



# **RENCANA STRATEGIS**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**



# **UNIVERSITAS PADJADJARAN**

**2017-2019**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang dengan selesainya penulisan dokumen Rencana Strategis (Renstra) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran (FMIPA Unpad) tahun 2017-2019, sebagai pedoman bagi pelaksanaan program dan kegiatan fakultas, departemen, serta program studi dalam tiga tahun ke depan. Proses penyusunan Renstra 2017-2019 dilaksanakan melalui beberapa tahapan pembahasan yang melibatkan seluruh sivitas akademika FMIPA Unpad pada lokakarya dan disahkan melalui rapat senat fakultas. Program strategis dalam Renstra ini merupakan kelanjutan dari program renstra tahun 2012-2016 dan pengembangan kegiatan yang sesuai dengan isu-isu internal serta eksternal pendidikan tinggi dalam tiga tahun mendatang, seperti yang tercantum pada Renstra Universitas Padjadjaran 2015-2019 dan Kemenristekdikti 2015-2019.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak, khususnya kepada para kepala departemen, ketua program studi, seluruh anggota Senat fakultas dan sivitas akademika FMIPA Unpad atas partisipasi dan sumbangan pemikirannya selama penyusunan Renstra ini. Mudah-mudahan Renstra ini bermanfaat bagi perkembangan dan kemajuan FMIPA Unpad.

Jatimangor, April 2017  
Dekan,  
  
Prof. Dr. Sudradjat  
NIP. 195805191986011001



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS PADJADJARAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
Jl. Raya Bandung - Sumedang Km. 21 Jatinangor 45363  
Telp. 022-7797712 Fax.022-7794545  
<http://www.fmipa.unpad.ac.id>, e-mail:fmipa@unpad.ac.id

**BERITA ACARA**  
**PERTIMBANGAN/PERSETUJUAN SENAT**  
Nomor : 9253/UN6.D/LP/2017

Pada hari ini Selasa tanggal dua puluh delapan bulan November tahun dua ribu tujuh belas telah dilaksanakan Rapat Senat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran yang dihadiri oleh anggota senat sebagaimana daftar hadir terlampir, telah menyetujui :

**Pengesahan Rencana Strategis FMIPA Unpad tahun 2017 – 2019**

Demikian berita acara ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



# DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar</b> .....	ii
<b>Daftar Isi</b> .....	iii
<b>Ringkasan Eksekutif</b> .....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3 Landasan Hukum .....	3
1.4 Milestone Fakultas .....	3
1.5 Evaluasi Diri .....	5
<b>BAB II VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN</b> .....	20
2.1 Visi .....	20
2.2 Misi .....	20
2.3 Tujuan .....	20
2.4 Sasaran .....	21
<b>BAB III ISU STRATEGIS DAN PROGRAM UNGGULAN FAKULTAS</b>	
3.1 Isu Strategis .....	24
3.2 Program Unggulan Fakultas .....	25
<b>BAB IV RENCANA STRATEGIS 2017-2019</b> .....	32
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	39
<b>LAMPIRAN</b>	
1. Data Capaian Indikator Kinerja Kunci FMIPA 2016.	
2. Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Tantangan Tantangan (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) SWOT.	

## **RINGKASAN EKSEKUTIF**

Telah disusun Rencana Strategis (RENSTRA) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Paadjaran (UNPAD) tahun 2017-2019. RENSTRA 2017-2019 disusun melalui mekanisme lokakarya renstra yang dilakukan pada bulan Maret 2017. Visi, Misi, Tujuan dan Sasaran FMIPA telah ditetapkan dengan memperhatikan hasil analisis kekuatan, kelemahan, peluang dan tantangan yang terdapat di lingkungan FMIPA. Sasaran dan rencana strategis FMIPA UNPAD 2017-2019 dijabarkan dalam program unggulan yang meliputi transformasi akademik yang meliputi peningkatan prestasi mahasiswa dan penguatan program studi, riset yang meliputi peningkatan jumlah publikasi dan teknologi tepat guna, kepemimpinan yang meliputi peningkatan jumlah dosen dengan jabatan akademik guru besar, dan inovasi yang meliputi peningkatan jumlah HKI, ISO dan kerjasama.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Fakultas MIPA adalah salah satu institusi pendidikan tinggi sebagai pusat pembelajaran dan penelitian yang terbuka untuk umum, berperan dalam menanggapi perubahan tuntutan pasar kerja, serta sebagai wahana kerjasama nasional dan internasional. Selain itu adanya tuntutan peran perguruan tinggi dalam menghadapi globalisasi Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA), ikut mensukseskan *Common Goal* Jawa Barat, mensejahterakan masyarakat melalui program *SDGs*, dan persaingan dengan perguruan tinggi lain, menjadi tantangan bagi FMIPA untuk memenuhi tuntutan tersebut. Fakultas MIPA mempunyai visi untuk menjadi fakultas yang unggul di tingkat regional ASEAN dalam bidang pendidikan dan penelitian, maka untuk mencapai visi tersebut perlu disusun rencana strategis Fakultas MIPA.

Beberapa aspek yang menjadi kebijakan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran untuk diperhatikan secara khusus dalam penyusunan renstra ini adalah sebagai berikut:

- 1) Pengembangan manajemen mutu pendidikan yang mengacu pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT) dan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT);
- 2) Rekam jejak penelitian, kelompok peneliti dan laboratorium penelitian;
- 3) Pengembangan SDM;
- 4) Roadmap dan rekam jejak Pusat Studi;
- 5) Pemberdayaan Unit Penjaminan Mutu (UPM) serta Monitoring dan Evaluasi Internal (Monevin) berkelanjutan;
- 6) Sistem Informasi Administrasi Terpadu (SIAT) yang meliputi bidang akademik, sumberdaya manusia, kemahasiswaan, penelitian dan pengembangan, inventarisasi aset, serta perpustakaan.

Renstra disusun melalui mekanisme lokakarya renstra di tingkat Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran. Draf Renstra beserta masukan dan hasil perbaikan disampaikan dan dibahas dalam lokakarya dengan melibatkan senat fakultas, kepala departemen dan ketua PS di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran pada

tanggal 16 Agustus 2017. Finalisasi penyusunan renstra dilakukan pada tanggal 21 November 2017 dan disahkan pada rapat pleno Senat Fakultas pada tanggal 28 November 2017 berupa ketetapan senat tentang Rencana Strategis Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran 2017-2019.

Rencana Strategis Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran 2017-2019, merupakan arah pengembangan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran sampai dengan 2019, untuk digunakan sebagai dasar penyusunan program kerja tahunan fakultas, departemen, program studi dan unit-unit lain di lingkungan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran dalam mewujudkan visi, misi, tujuan dan sasaran yang diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi universitas dalam mengembangkan Universitas Padjadjaran secara keseluruhan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Renstra FMIPA UNPAD 2017-2019 merupakan dokumen perencanaan yang bertujuan untuk memberikan arah pengembangan fakultas MIPA untuk kurun waktu 3 tahun ke depan. Terwujudnya renstra ini dapat dimanfaatkan untuk bahan acuan dalam:

1. Penyusunan program kerja dekan fakultas MIPA
2. Penyusunan renstra departemen / program studi di lingkungan FMIPA UNPAD
3. Penyusunan program kerja kepala departemen / ketua program studi di lingkungan FMIPA UNPAD
4. Pelaksanaan sistem penjaminan mutu internal fakultas MIPA
5. Pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi fakultas MIPA untuk keperluan bahan akreditasi BAN PT.
6. Penyusunan laporan akuntabilitas kinerja institusi pemerintah.

### **1.3 Landasan Hukum**

Rencana Strategis (Renstra) Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran 2017-2019 pada dasarnya merupakan kelanjutan dari Rencana Strategis Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran 2012-2016. Rencana Strategis 2017-2019 yang didasarkan pada:

- 1) Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 8 Tahun 2012 tentang Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia;
- 2) Permenristek Dikti No. 13 Tahun 2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019;
- 3) Permenristek Dikti No. 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
- 4) Peraturan Pemerintah No. 51 Tahun 2015 tentang Statuta Universitas Padjadjaran;
- 5) Peraturan Pemerintah No. 80 Tahun 2014 tentang Penetapan Universitas Padjadjaran sebagai Perguruan Tinggi Badan Hukum;
- 6) Rencana Strategis Universitas Padjadjaran 2015-2019;
- 7) Hasil evaluasi diri yang menggambarkan kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjadjaran;

### **1.4 Milestone Fakultas**

- 1958 : Peresmian Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam oleh Presiden Soekarno, dengan pidatonya berjudul "Perkembangan Ilmu Pengetahuan Alam dari Abad ke Abad", dengan empat jurusan: Ilmu Pasti (sekarang Departemen Matematika), Ilmu Fisika, Ilmu Kimia, dan Ilmu Biologi.
- 1959 : Pembukaan Jurusan Farmasi, Jurusan Geologi, dan Jurusan Geografi.
- 1963 : Pembukaan Jurusan Statistika diprakarsai oleh Prof. Dr. Sudjana, M.A., M.Sc.
- 1967 : Pembentukan Lembaga Ilmu Pengetahuan Alam (LIPA) dengan Direktur Prof. Dr. Sasongko Sodo Adisewojo.
- 1967 : Penggantian nama dari Fakultas Ilmu Pasti dan Ilmu Alam (FIPIA) menjadi Fakultas Ilmu Pasti dan Pengetahuan Alam (FIPPA).

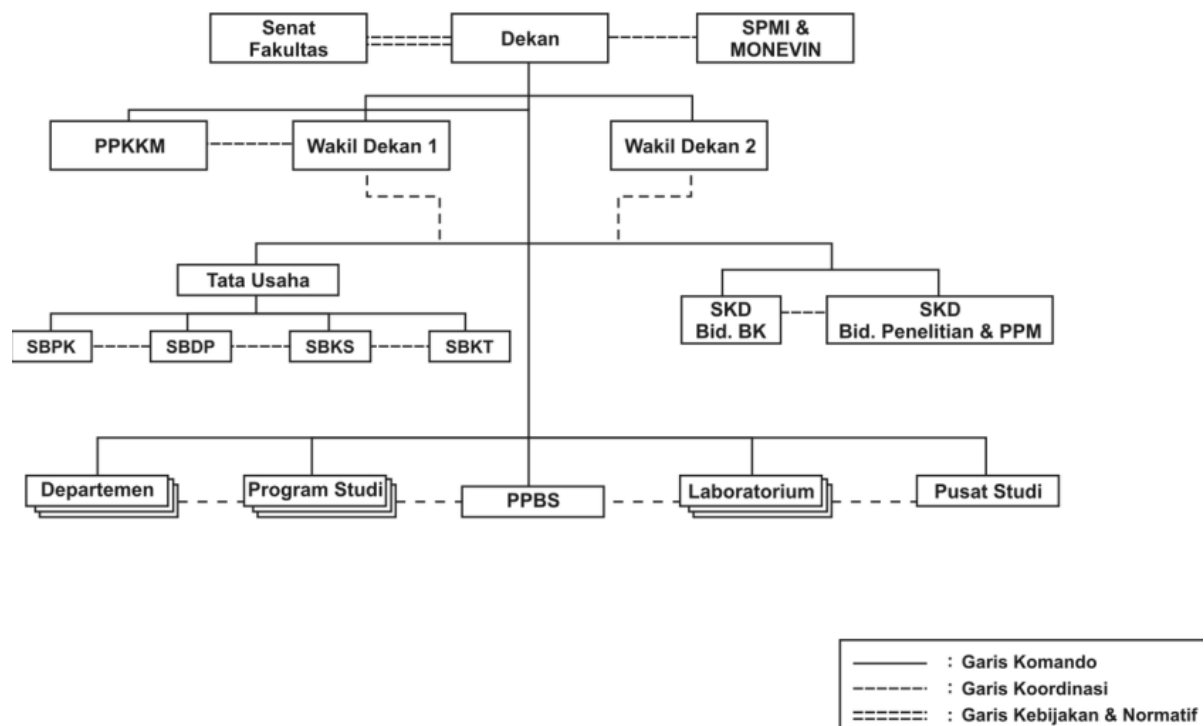
- 1972 : Pendirian Lembaga Ekologi (sekarang Pusat Penelitian Sumber Daya Alam dan Lingkungan/PPSDAL) Universitas Padjadjaran dengan Direktur Prof. Dr. Ir. Otto Soemarwoto.
- 1976 : Perintis munculnya gagasan Pola Ilmiah Pokok Universitas Padjadjaran, "Bina Mulia Hukum dan Lingkungan Hidup dalam Pembangunan Nasional" oleh Prof. Dr. Didi Atmadilaga, Prof. Dr. Ir. Otto Soemarwoto dan Prof. Dr. Mochtar Kusumaatmadja, S.H. LL.M.
- 1982 : Penggantian nama dari FIPPA menjadi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) sampai sekarang.
- 1992 : Pembukaan Program Studi Magister Kimia.
- 1993 : Pembukaan Program Diploma III dan Program Ekstensi.
- 1993 : Pembukaan Program Doktor Ilmu Kimia.
- 2006 : Perubahan Jurusan Farmasi menjadi Fakultas Farmasi berdasar S.K. Rektor Universitas Padjadjaran No. 3797/D/T/2006, tanggal 3 Oktober 2006
- 2007 : Perubahan Jurusan Geologi menjadi Fakultas Teknik Geologi berdasarkan S.K. Rektor Universitas Padjadjaran No. 2606/J06/Kep/OT/2007, tanggal 12 Desember 2007 dan Pembukaan Program Studi Magister Statistika Terapan
- 2008 : Perubahan status Universitas Padjadjaran menjadi PTN Badan Layanan Umum.
- 2010 : Pembukaan Program Studi Sarjana Geofisika.
- 2011 : Pembukaan Program Studi Sarjana Teknik Informatika.
- 2014 : Perubahan Universitas Padjadjaran menjadi PTN Badan Hukum.
- 2015 : Pembukaan Program Studi Sarjana Teknik Elektro, Program Studi Magister Matematika, dan Program Studi Magister Biologi.
- 2016 : Pembentukan Departemen Ilmu Komputer, Geofisika, dan Teknik Elektro. Pembentukan Pusat studi Unsur Tanah Jarang, Natural Products, Ilmu dan Rekayasa Material, Etnosains, Bioprospeking Sumber Daya Hayati, Pemodelan Matematika dan Simulasi, Teknologi Energi Elektronika komunikasi dan Komputasi, Aktuaria dan Statistika, Geofisika Lingkungan dan Sumberdaya Alam, dan Pengembangan Pembelajaran Basic Science.
- 2017 : Rencana pembukaan Program Studi Doktor Matematika dan Program Studi Magister Fisika.

## 1.5 Evaluasi Diri

### 1.5.1 Tata Pamong, Kepemimpinan, Sistem Pengelolaan, dan Penjaminan Mutu

#### a) Tata Pamong

Sejalan dengan terbitnya SK Mendikbud 46/2013 tanggal 12 April 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja (OTK) Universitas Padjadjaran, maka OTK di tingkat fakultas mengalami perubahan, demikian pula dengan OTK FMIPA Unpad. Perubahan OTK FMIPA Unpad dilakukan secara komprehensif dengan mempelajari SK Mendikbud 46/2013 dan Peraturan Rektor Unpad Nomor : 3813/UN6.RKT/KP/2013 yang direvisi menjadi Peraturan Rektor Unpad Nomor: 1202/UN6.RKT/KP/2014 tentang Kelembagaan di tingkat fakultas. Struktur OTK yang baru diusulkan pada Rapat Pleno Senat FMIPA Unpad 18 Maret 2014 dan disepakati menjadi OTK FMIPA Unpad 2014-2018 seperti pada Gambar 1.1.



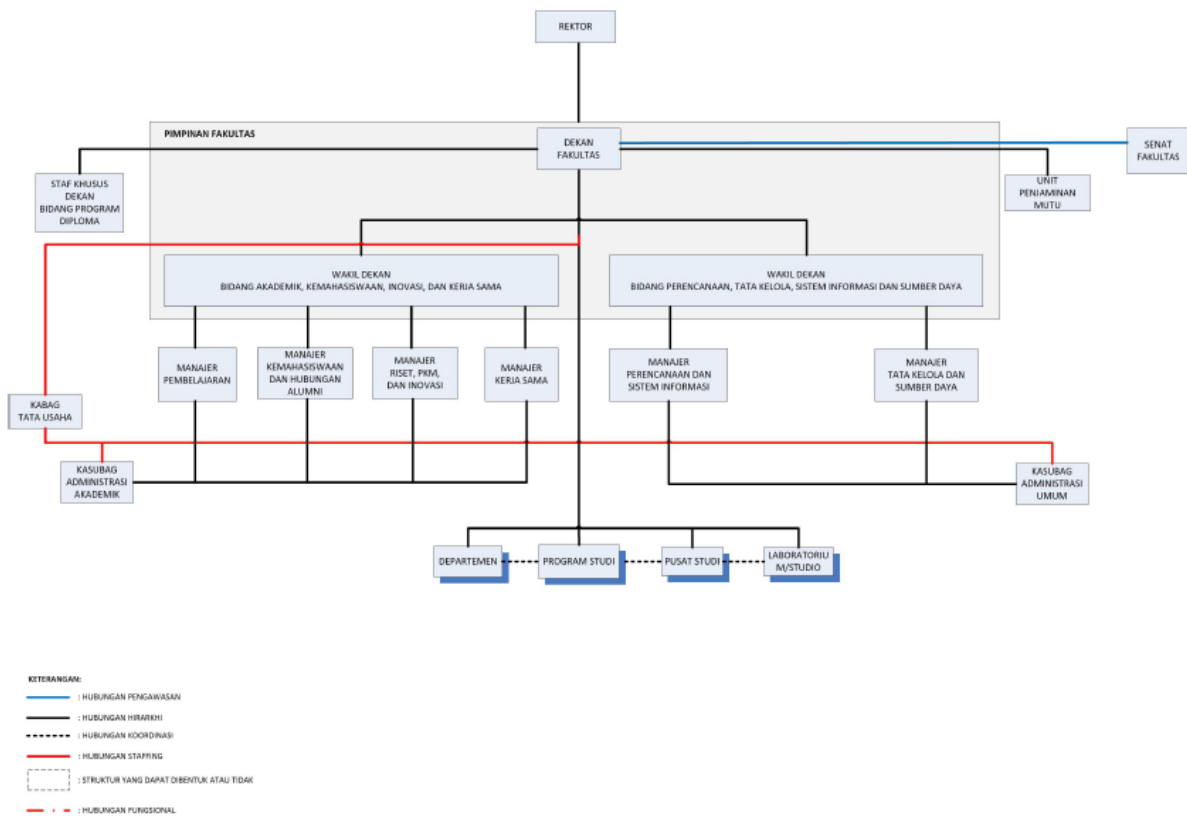
Gambar 1.1 Struktur Organisasi FMIPA Unpad 2014-2018

Struktur organisasi FMIPA tahun 2014-2018 seperti pada Gambar 1.1 dilengkapi dengan Tugas dan Fungsi (Tusi) dekan, wakil dekan, dan seterusnya. Secara prinsip perubahan mendasar pada OTK fakultas di lingkungan Unpad adalah berkurangnya

pembantu dekan menjadi hanya 2 wakil dekan dan berubahnya posisi Pembantu Dekan III menjadi Kepala Pusat Pengembangan Kreativitas dan Kegiatan Mahasiswa (PPKKM) serta berlakunya posisi kesejajaran antara departemen, program studi, laboratorium, Pusat Pelayanan *Basic Sciences* (PPBS), dan Pusat Studi Pengembangan MIPA. Hal ini memerlukan kajian yang mendalam untuk melaksanakan tata kerja yang baik, transparan, dan akuntabel di lingkungan FMIPA Unpad.

Pada tahun 2014, Unpad ditetapkan sebagai Perguruan Tinggi Negeri Berbadan Hukum (PTNBH), hal ini didasarkan pada PP No. 80 tahun 2014 tentang Penetapan Universitas Padjadjaran dan Peraturan Pemerintah No. 51 tahun 2015 tentang Statuta Universitas Padjadjaran. Hal ini berdampak pada berubahnya SOTK baik di tingkat universitas maupun fakultas yang diatur oleh Peraturan Rektor No. 70 tahun 2015. Perbedaan yang mendasar dari perubahan SOTK ini adalah terbentuknya 11 direktur di tingkat universitas yang bertugas untuk membantu tugas-tugas para wakil rektor dan 6 manajer di tingkat fakultas yang membantu tugas di tingkat fakultas. Struktur organisasi tersebut seperti ditunjukkan pada Gambar 1.2.

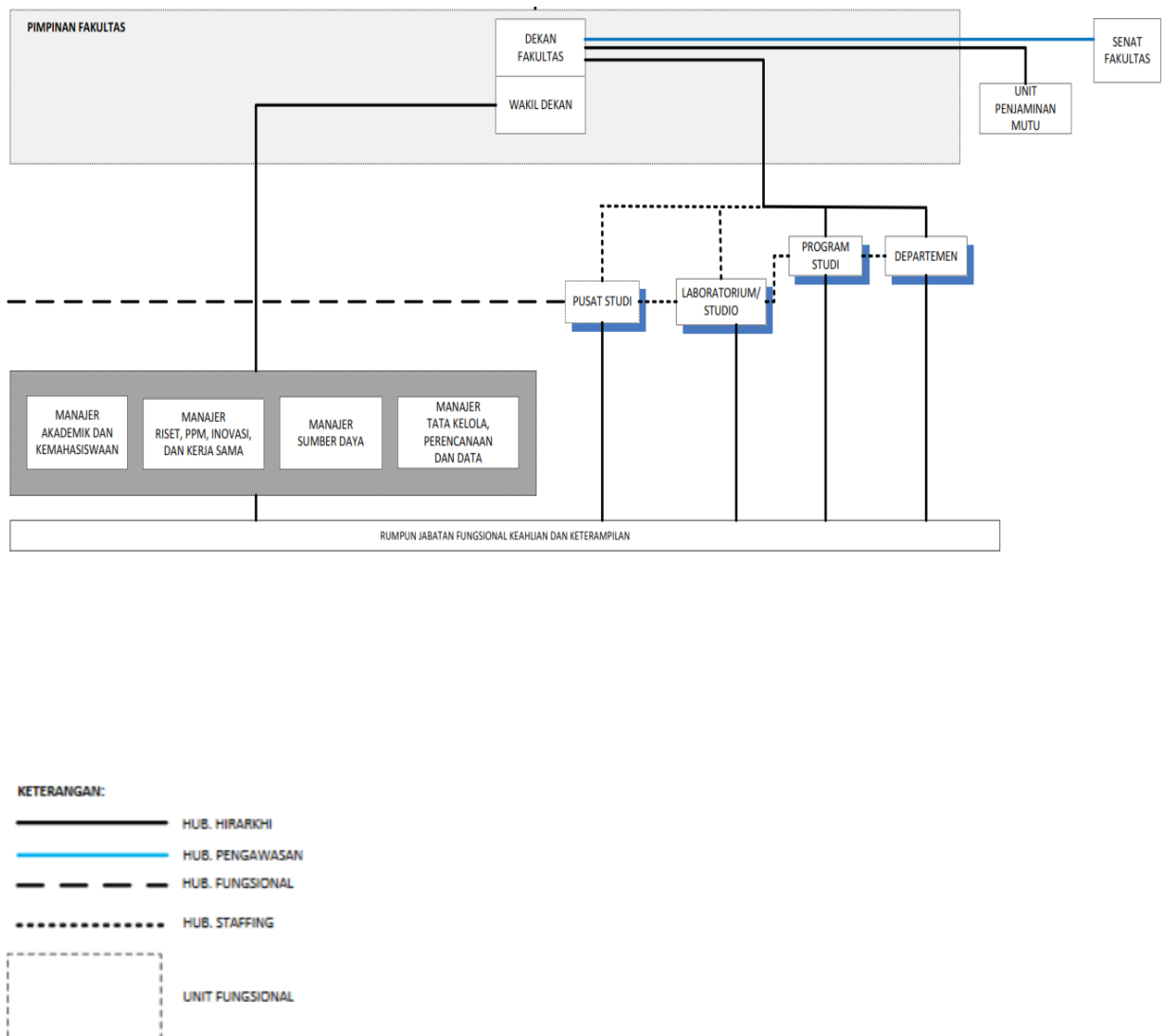
## STRUKTUR ORGANISASI FAKULTAS



Gambar 1.2 Struktur Organisasi FMIPA Unpad 2015-2021

Selanjutnya disempurnakan pada Peraturan Rektor Nomor 40, Nomor 41, dan Nomor 47 Tahun 2016. Di tingkat fakultas manajer semula berjumlah enam menjadi empat, adanya penggabungan Manajer Pembelajaran dengan Manajer Kemahasiswaan dan Hubungan Alumni menjadi Manajer Akademik dan Kemahasiswaan dikelola oleh Dosen Tetap. Penggabungan Manajer Riset, Pengabdian kepada Masyarakat dan Inovasi dengan Manajemen Kerjasama digabung menjadi Manajer Riset, Pengabdian kepada Masyarakat, Inovasi dan Kerjasama dikelola oleh Dosen Tetap. Perubahan Manajer Tata Kelola dan Sumber Daya menjadi Manajer Sumber Daya dikelola oleh Tenaga kependidikan dengan kualifikasi pendidikan magister. Perubahan Manajer Perencanaan dan Sistem Informasi menjadi manajer Tata Kelola, Perencanaan dan Data dikelola oleh Tenaga

kependidikan dengan kualifikasi pendidikan magister. SOTK untuk periode 2016-2021 seperti ditunjukkan pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Struktur Organisasi FMIPA Unpad 2016-2021

## b) Kepemimpinan

Kepemimpinan di lingkungan FMIPA Unpad dilakukan secara partisipatif dari segenap pengelola fakultas, departemen/PS, dan staf administrasi sehingga tercipta komunikasi dua arah dengan struktur organisasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.1, Gambar 1.2, dan Gambar 1.3. Untuk mencapai visi, misi, tujuan, dan sasaran pengelola fakultas, departemen, dan program studi menjalankan tugas dan fungsinya dengan mengimplementasikan kepemimpinan operasional, organisasi, dan

publik, dan menjabarkan pencapaian tersebut dalam bentuk kebijakan dan kegiatan-kegiatan. Kebijakan yang bersifat normatif dilakukan di tingkat Senat Fakultas, sedangkan kebijakan operasional dilakukan pada Rapat Kerja Fakultas. Sedangkan kegiatan-kegiatan diorganisir oleh fakultas jadi sifatnya *bottom up*, di sisi lain fakultas juga menyusun program sesuai dengan visi dan misinya yang harus diikuti oleh departemen/PS jadi sifatnya *top down*.

### **c) Sistem Pengelolaan**

Pengelolaan FMIPA Unpad senantiasa didasarkan pada nilai-nilai integritas, yaitu: kejujuran, keterbukaan, kebersamaan, dan selalu mengantisipasi kebutuhan masyarakat. Sistem pengelolaan fakultas didasarkan pada Rencana Strategis 2012-2016, yang selanjutnya diteruskan dengan Renstra 2017-2021 dan Rencana Operasional (Renop) tahunan. Aspek kejujuran dan keterbukaan serta kebersamaan di FMIPA Unpad tercermin dari pengelolaan yang dilakukan dalam pelaksanaan berbagai program dan kegiatan yang selalu mengikuti pedoman yang telah ditetapkan oleh Unpad. Sistem pengelolaan secara fungsional dan operasional ditunjukkan dengan penyusunan perencanaan, pengorganisasian, pengembangan staf, pengawasan, pengarahan, representasi, dan penganggaran.

### **d) Penjaminan Mutu**

Struktur SPMI berubah menjadi Unit Penjaminan Mutu (UPM) yang diatur dalam Peraturan Rektor No. 70 Tahun 2015 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Pengelola Unpad, yang dikoordinir oleh Ketua UPM. Ketua UPM FMIPA berkomunikasi dengan SPM Unpad dalam melaksanakan aktivitas penjaminan mutu akademik Unpad, seperti dalam penetapan standar mutu, melaksanakan monev, dan pendampingan penyusunan borang akreditasi.

## 1.5.2 Mahasiswa dan Lulusan

### a) Mahasiswa

Pola penerimaan mahasiswa baru program Sarjana dilakukan melalui: Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN), Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN), dan Seleksi Mandiri. Siswa yang berprestasi tinggi dan konsisten menunjukkan prestasinya layak mendapatkan kesempatan untuk menjadi calon mahasiswa melalui jalur SNMPTN. Dalam kerangka integrasi pendidikan menengah dengan pendidikan tinggi, sekolah diberi peran dalam proses seleksi SNMPTN dengan asumsi bahwa sekolah sebagai satuan pendidikan dan guru sebagai pendidik selalu menjunjung tinggi kehormatan dan kejujuran sebagai bagian dari prinsip pendidikan karakter. Dengan demikian, sekolah berkewajiban mengisi Pangkalan Data Sekolah dan Siswa (PDSS) dengan lengkap dan benar, serta mendorong dan mendukung siswa dalam proses pendaftaran. Jalur SBMPTN adalah seleksi yang dilakukan oleh PTN secara bersama di bawah koordinasi Panitia Pusat dengan seleksi berdasarkan hasil ujian tertulis dalam bentuk cetak atau *Paper Based Testing* dan *Computer Based Testing (CBT)*. Pembiayaan penyelenggaraan SBMPTN dibebankan kepada peserta seleksi dan Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi.

Peserta SNMPTN dan SBMPTN dari keluarga kurang mampu secara ekonomi dan mempunyai prestasi akademik tinggi dapat mengikuti seleksi tanpa dibebani biaya tetapi dibiayai melalui dana bantuan biaya pendidikan Bidikmisi. Untuk tiga tahun terakhir berturut-turut FMIPA memperoleh mahasiswa program Bidik Misi sebanyak 124 orang (2014), 93 orang (2015), dan 90 orang (2016).

**Sistem rekrutmen mahasiswa baru** Program Sarjana di Fakultas MIPA diselaraskan dengan kebijakan proses rekrutmen mahasiswa baru tingkat universitas. Mekanisme penerimaan melalui tahapan-tahapan seleksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku pada tingkat nasional maupun lokal universitas. Proses seleksi dilakukan secara terpusat dan dikelola oleh universitas yang terkoordinasi dengan seluruh fakultas melalui jalur Seleksi Masuk Universitas Padjadjaran (SMUP). Semua informasi terkait SMUP dapat diakses secara *on line* melalui alamat web <http://smup.unpad.ac.id>.

**Tingkat Keketatan** dalam rekrutmen mahasiswa baru di Unpad dapat diukur dari perbandingan jumlah peminat dengan daya tampung atau proporsi jumlah pendaftar terhadap jumlah yang diterima. Tingkat keketatan di FMIPA selama tiga tahun terakhir adalah 1:37 (2014), 1:31 (2015), dan 1:26 (2016). Keketatan paling tinggi dicapai oleh PS Teknik Informatika dengan rata-rata keketatan selama 3 tahun terakhir 1:75 dan PS Teknik Elektro 1:42, dan untuk PS lainnya rata-rata 1:19. Proporsi yang diterima dengan yang registrasi cukup baik sekitar 90%.

## **b) Lulusan**

Rata-rata masa studi mahasiswa program S1 reguler bukan transfer dari tujuh PS di Fakultas MIPA selama kurun waktu 3 tahun terakhir yaitu dari Semester Ganjil tahun akademik 2013/2014 sampai Genap 2015/2016 adalah 4 tahun 3 bulan dengan rata-rata IPK 3,20. Kurikulum sarjana untuk semua PS di lingkungan FMIPA Unpad disusun untuk 8 semester (4 tahun), jadi rata-rata lama studi 4 tahun 3 bulan melebihi masa studi tepat waktu namun masih berada dalam batas **kewajaran**. Hal ini terjadi karena masih ada beberapa PS meluluskan mahasiswanya melebihi batas dari 8 semester. Berdasarkan hasil evaluasi pada umumnya terjadi dikarenakan pada pelaksanaan tugas akhir mengalami **kendala** seperti: berhubungan dengan masa tumbuh tumbuhan atau hewan sebagai objek penelitian yang tidak selalu sesuai dengan rancangan penelitian; bahan-bahan kimia dan lainnya yang harus indent. Selain itu **kendala lain yang dihadapi** disebabkan karena *input* dari mahasiswa FMIPA sangat bervariasi, baik berdasarkan seleksi masuk melalui SNMPTN maupun SBMPTN. Dengan demikian FMIPA masih perlu melakukan peningkatan pelayanan bimbingan Tugas Akhir/Skripsi kepada para mahasiswa, baik dari segi proses bimbingan maupun SOP yang perlu dibuat lebih rinci dan lebih menyeluruh serta berlaku bagi seluruh PS.

Untuk mengatasi kendala dalam bimbingan tugas akhir/skripsi diusulkan beberapa **upaya pengembangan dan upaya peningkatan mutu** dalam proses belajar mengajar, antara lain:

### **Upaya Peningkatan Mutu:**

- a. Reschedule alur penelitian

- b. Peningkatan pembaharuan dalam proses belajar mengajar dengan penerapan sistem *Student Center Learning (SCL)*, *Problem Based Learning (PBL)* dan pemutakhiran bahan ajar melalui pemutakhiran RPS.
- c. Pelaksanaan program pengajaran berbasis penelitian, sehingga mahasiswa dapat mengaplikasikan teori dalam tugas akhirnya.
- d. Pengoptimalan peran dosen wali dan dosen pembimbing tugas akhir sehingga pelaksanaan tugas akhir dapat dilaksanakan dalam waktu yang lebih singkat.

#### **Upaya Pengembangan:**

- a. Peningkatan kerja sama dengan industri/instansi pemerintah untuk memperluas tempat pelaksanaan tugas akhir, dengan demikian topik penelitian dapat memenuhi kebutuhan pasar.
- b. Percepatan lulusan dalam memperoleh pekerjaan melalui penyelenggaraan *Career Development Center (CDC)* dan memperluas networking dengan alumni.

#### **1.5.3 Sumber Daya Manusia**

Dari segi sumber daya manusia (SDM) FMIPA Unpad pada awal tahun 2017 memiliki 199 staf akademik tenaga pendidik dengan komposisi kualifikasi S1 0,50%, S2 51,26% dan S3 48,24%. Komposisi tenaga pendidik berdasarkan jabatan akademik awal tahun 2017 adalah: 3 orang belum mempunyai jabatan akademik, 21 orang asisten ahli, 111 orang lektor, 50 orang lektor kepala dan 14 orang guru besar. Sampai saat ini, 96% staf akademik telah lulus sertifikasi dosen.

Tenaga pendidik FMIPA Unpad bertugas memberikan pelayanan akademik di departemen dan prodi terkait, dengan rasio dosen dan mahasiswa untuk program S1 adalah 1:9. Selain itu tenaga pendidik FMIPA Unpad memberikan layanan perkuliahan *basic sciences* untuk 1.400 mahasiswa dari berbagai fakultas eksakta di lingkungan Unpad yang dikoordinasi oleh Pusat Pelayanan Basic Science (PPBS).

Pelaksanaan tridharma perguruan tinggi FMIPA Unpad didukung oleh 101 orang tenaga kependidikan yang dibagi ke dalam subag umum, subag pendidikan, subag kemahasiswaan, subag kepegawaian dan keuangan. Kualifikasi pendidikan tenaga kependidikan terdiri dari: SLTP 3,96%, SMU 61,39%, D3 9,90%, S1 22,77% dan S2 1,98%.

## **1.5.4 Kurikulum, Pembelajaran, dan Suasana Akademik**

### **a) Kurikulum**

Kurikulum pendidikan tinggi sebagai mana dijelaskan pada Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN Dikti) merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai capaian pembelajaran lulusan, bahan kajian, proses, dan penilaian yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan program studi. Kurikulum harus memuat sejumlah materi ajar yang dibutuhkan mahasiswa sebagai peserta didik yang meliputi empat elemen pokok yaitu:

- 1) Isi (content)
- 2) Strategi pembelajaran (teaching–learning strategy)
- 3) Proses penilaian (assessment)
- 4) Proses evaluasi (evaluation processes)

Kurikulum harus mampu beradaptasi dengan perkembangan iptek serta memiliki fleksibilitas untuk mengantisipasi kebutuhan *user* dan berbagai fenomena serta perubahan yang terjadi di masyarakat. Kurikulum harus mempunyai kejelasan capaian pembelajaran (*learning outcome*) yang terdeskripsikan dalam standar kompetensi lulusan yang terstruktur meliputi sikap dan tata nilai; kemampuan pengetahuan; kemampuan kerja umum dan khusus; serta kemampuan manajerial. Dengan demikian, kurikulum berisi mata kuliah yang dilengkapi dengan deskripsi mata kuliah, silabus, rencana pembelajaran, dan evaluasi yang mendukung tercapainya learning outcome, terlaksananya misi, serta terwujudnya visi program studi.

### **b) Pembelajaran**

Untuk mendukung kegiatan proses belajar fakultas telah menyusun dan mengembangkan sistem layanan akademik fakultas yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Administrasi Terpadu (SIAT) universitas, sehingga jadwal perkuliahan berikut *tim teaching* dan ruang kuliah serta pelaksanaan perkuliahan dari mulai bimbingan akademik/perwalian sampai pelaksanaan ujian telah dapat diakses secara *on line*. Sub Bagian Administrasi Akademik (SBAA), secara rutin setiap bulan melakukan pemantauan pelaksanaan PBM dari SIAT. Fakultas melakukan koordinasi

dalam pertemuan rutin dengan seluruh program studi terkait proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Dalam pelaksanaan monitoring dan evaluasi pembelajaran, fakultas membentuk Unit Penjamin Mutu (UPM) yang bertugas untuk melaksanakan sistem penjaminan mutu akademik, evaluasi internal penjaminan mutu sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku dan pedoman penjaminan mutu Unpad, serta memberi masukan dan rekomendasi kepada dekan.

### **c) Suasana Akademik**

Suasana akademik merupakan kondisi yang harus diciptakan agar proses pembelajaran berjalan sesuai dengan visi, misi, dan tujuan universitas/fakultas/program studi. Untuk menciptakan suasana akademik yang kondusif di antaranya perlu ditegakkan etika akademik. Panduan atau pedoman bagi warga akademik Unpad (pimpinan akademik, tenaga pendidik, mahasiswa, dan tenaga kependidikan) yang menyangkut tugas dan kewajiban, tindakan dan perilaku yang melanggar etika, dan pemberian penghargaan serta sanksi, dituangkan dalam Etika Akademik dan Pengelolaan dan Penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi Unpad.

Komponen-komponen pendukung suasana akademik lainnya dalam pembelajaran di program studi terdiri atas kurikulum, tenaga pendidik, fasilitas sarana prasarana, laboratorium, perpustakaan, dan organisasi-manajemen. Komponen-komponen ini harus senantiasa dievaluasi dan dikembangkan secara terus menerus agar tetap berfungsi dan mendorong kegairahan proses pembelajaran.

## **1.5.5 Pembiayaan, Sarana dan Prasarana Serta Sistem Informasi**

### **a) Pembiayaan**

Sumber biaya operasional FMIPA Unpad diperoleh dari APBN, PNBPN, penelitian, PKM dan kerja sama. Perencanaan dan anggaran biaya setiap tahun diusulkan ke Universitas berdasarkan masukan dan usulan dari manajemen fakultas, departemen dan program studi di lingkungan FMIPA Unpad. Pengelolaan dana yang masuk dan yang keluar dialokasikan untuk kegiatan di tingkat departemen, program studi, dan kegiatan bersama di tingkat fakultas yang difokuskan untuk pelayanan akademik seluruh prodi dan kegiatan pada masyarakat yang dilakukan oleh dosen. Penggunaan dana untuk keperluan jasa layanan kepada pihak yang memerlukan di bidang

akademik, riset dan pengabdian pada masyarakat diberikan melalui kontrak kerjasama antara Rektor Universitas Padjadjaran dengan pihak pengguna.

## **b) Sarana dan Prasarana serta Sistem Informasi**

Untuk kegiatan akademik, FMIPA Unpad menggunakan 18 gedung dengan 301 ruangan yang tersebar di tiga lokasi, yaitu: Kampus Jatinangor, Kampus Dipatiukur No. 35 Bandung, dan Kampus Singaperbangsa No. 2 Bandung, dengan luas bangunan seluruhnya 50.227 m<sup>2</sup>. Ruangan tersebut terdiri atas ruang kuliah yang dilengkapi dengan multimedia, laboratorium, bengkel, perpustakaan dan ruang administrasi. Peralatan laboratorium dan alat bantu ajar dikembangkan melalui pendanaan yang diperoleh dari masyarakat (Dana Pengembangan) dan hibah-hibah kompetitif dari Dikti (Program *QUE, IMHERE, DUE-like, TPSDP*) yang dapat mendukung kegiatan penelitian tenaga pendidik dan mahasiswa.

Berbagai prasarana penunjang akademik yang dimiliki terdiri dari prasarana terpusat seperti perpustakaan di tingkat universitas dan fakultas, sarana olah raga, dan prasarana yang khusus dikelola dan digunakan oleh departemen dan program studi, seperti perpustakaan, laboratorium mencakup gedung dan peralatannya, fasilitas ruang kuliah dan alat pendukungnya serta ruang kerja tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.

Sampai tahun 2016, ketiga kampus FMIPA Unpad telah dilengkapi dengan sistem jaringan WAN, MAN dan LAN. Sistem pengelolaan sarana dan prasana mulai dari perencanaan, pengadaan, pemeliharaan, pemutakhiran, penghapusan sampai *resource sharing* dilakukan dengan sistem pelaporan secara berkala berdasarkan Sistem Informasi Akuntansi Barang Milik Negara (SIMAK-BMN). Integrasi sistem informasi di lingkungan Universitas Padjadjaran diatur dalam Peraturan Rektor no. 13 Tahun 2016.

### **1.5.6 Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat dan Kerjasama**

#### **a) Penelitian**

Kebijakan kegiatan penelitian FMIPA Unpad diarahkan sesuai payung penelitian FMIPA dengan tajuk "*Pengembangan sains dan pemanfaatannya dalam mengkaji sumber daya alam dan lingkungan untuk kesejahteraan masyarakat*". Dibawah

payung penelitian ini FMIPA berada pada peringkat tertinggi perolehan dana penelitian di tingkat Universitas, baik untuk sumber dana berasal dari lembaga pemerintah dan swasta ataupun nasional dan internasional. Untuk dana penelitian nasional diperoleh dari Program Hibah Internal Unpad (HIU) dan Kementerian Riset Teknologi dan Perguruan Tinggi (Kemristek-Dikti), program-program penelitian LPDP dari KemenKeu. Dana penelitian yang berasal dari pihak swasta dan internasional diantaranya didapat dari ITSF, Loreal-Unesco, TWAS dan JSPS. Selain dana yang berasal dari sumber-sumber tersebut, penelitian dapat pula dilakukan dengan menggunakan sumber dana mandiri.

Sesuai dengan kebijakan penelitian Universitas Padjadjaran dan Dikti, sangat dianjurkan untuk setiap proyek penelitian untuk melibatkan mahasiswa. Hingga saat ini aktifitas-aktifitas penelitian yang dilakukan di FMIPA telah mengikut-sertakan mahasiswa dalam pelaksanaannya. Selain hal ini dapat membantu mempersingkat waktu tugas akhir mahasiswa, keterlibatan mahasiswa dalam penelitian dapat meningkatkan kualitas lulusan, sehingga semakin banyak lulusan FMIPA yang telah memiliki pengalaman dalam penelitian dan juga memiliki artikel yang dapat dipublikasikan di jurnal-jurnal ilmiah. Hal ini sejalan dengan anjuran Menristek-dikti mengenai keharusan mahasiswa untuk juga menulis publikasi sebagai syarat kelulusannya.

Peneliti-peneliti FMIPA juga telah menorehkan prestasi dalam kegiatan penelitiannya, antara lain: presenter terbaik pada seminar nasional, penghargaan bidang material sains Loreal-Unesco dan penghargaan XL Indonesia Berprestasi Award. Semakin banyak peneliti FMIPA telah dipercaya untuk menjadi peer-reviewer pada jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional. Capaian dan prestasi penelitian FMIPA sangat berperan dalam meningkatkan reputasi fakultas secara nasional.

Peneliti-peneliti FMIPA telah memberikan kontribusi penting pada kuantitas output penelitian Universitas Padjadjaran. Pada tahun 2016 output publikasi internasional FMIPA berjumlah 45 yang merupakan jumlah yang signifikan dari total publikasi internasional Unpad. Untuk memperluas kesempatan dosen peneliti untuk mempublikasikan hasil penelitiannya Fakultas MIPA menyelenggarakan kegiatan-kegiatan seminar nasional dan internasional yang dilaksanakan secara periodik.

Untuk seminar-seminar internasional yang diselenggarakan, kontribusi peserta seminar dihimpun dalam proseding yang terindeks SCOPUS, sehingga dapat secara langsung memberi dampak pada peningkatan peringkat dan reputasi Universitas.

Program-program penelitian dosen FMIPA, selain menghasilkan output berupa publikasi di jurnal nasional dan internasional, juga diarahkan untuk menghasilkan produk inovasi. Salah satu upaya perlindungan inovasi yang dihasilkan civitas akademika Unpad, maka produk-produk tersebut harus didaftarkan untuk mendapat paten, merk, ataupun hak cipta. Proses pendaftaran HaKI dilaksanakan melalui Direktorat Riset, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Inovasi. Sebagai upaya hilirisasi hasil riset, Universitas Padjadjaran memberikan kemudahan melalui Direktorat Kerjasama dan Korporasi Akademik. Hingga tahun 2016 FMIPA telah mendaftarkan 34 ajuan draft paten.

Untuk mewujudkan penelitian yang terarah, di Fakultas MIPA dibentuk sepuluh Pusat Studi, yakni Pusat Studi:

1. Unsur Tanah Jarang
2. Natural Products
3. Ilmu dan Rekayasa Material
4. Etnosains
5. Geofisika SDA dan Lingkungan
6. Pengembangan dan Pembelajaran Basic Science
7. Statistika dan Aktuaria
8. Bioprospeksi Sumber Daya Hayati
9. Pemodelan Matematika dan Simulasi
10. Teknologi Energi, Elektronika, Komunikasi dan Komputasi

Peranan pusat studi salah satunya adalah untuk membina peneliti-peneliti muda, dan juga melakukan kegiatan-kegiatan yang diatur melalui Peraturan Rektor No. 43 tahun 2016.

## **b) Pengabdian kepada Masyarakat**

Seluruh kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PM) di Universitas Padjadjaran dikoordinir oleh Direktorat Riset, Pengabdian kepada Masyarakat, dan

Inovasi (DRPMI). Program-program kegiatan PM didukung oleh kebijakan-kebijakan regional Unpad seperti program ASUP Jabar. Hingga tahun 2016 Fakultas MIPA telah melaksanakan PM untuk membantu sekolah-sekolah di sekitar kampus yang siswanya berasal dari masyarakat berekonomi lemah, juga program-program yang dilaksanakan melalui program kerja departemen untuk membantu tingkat hidup masyarakat.

Melalui DRPMI, kegiatan-kegiatan pengabdian kepada masyarakat digunakan sebagai penerapan hasil-hasil penelitian secara langsung di masyarakat. Program ini sangat baik untuk mempercepat hilirisasi riset sehingga dapat dirasakan secara langsung untuk peningkatan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat.

### **c) Kerjasama**

Kegiatan kerjasama di FMIPA dilakukan di bawah koordinasi Direktorat Kerjasama dan Korporasi Akademik. Kerjasama-kerjasama ini dituangkan dalam MoU pada tingkat Universitas, yang kemudian diikuti oleh MoA atau PKS pada tingkat fakultas. Dalam bidang penelitian, adanya kerjasama nasional dan internasional dapat meningkatkan kualitas penelitian dan hasil-hasil penelitian yang dipublikasikan di jurnal internasional yang bereputasi. Kerjasama telah terjalin dengan beberapa institusi, baik dalam maupun luar negeri, diantaranya dengan beberapa Universitas di Jepang (Osaka Prefektur University, Tohoku University, Chiba University, Saitama University, Riken) Belanda (Groningen University, TU Delft, Leiden Univresiteit, Twente University), Jerman (Kaiserlautern), Perancis (Strasbourg University), Inggris (Essex University, Manchester University), Spanyol (Pompeu Fabra University), Australia (Adelaide University, University South Western of Australia), serta Malaysia (Trengganu University, University Putra Malaysia, UKM). Kerjasama dengan industri dilakukan melalui Pusat Riset dan Kerjasama (Puriska), antara lain dengan Cirebon Electric Power, Konsorsium Adaro-Itochu dan berbagai perusahaan Migas di Indonesia.

Kerjasama bukan hanya dilakukan dalam bidang penelitian, akan tetapi dalam bidang pelayanan. Kerjasama-kerjasama ini merupakan yang diharapkan sebagai penghasil pemasukan income, terutama berkenaan dengan dukungan pada status PTNBH Universitas Padjadjaran.

Hasil analisis SWOT Kegiatan FMIPA 2012-2016 dapat dirangkum sebagai berikut:

<b>Kekuatan</b>	<b>Kelemahan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SDM : 219(s3 75, s2 136, s1 8)</li> <li>• AA 35, L 107, LK 58, GB 15</li> <li>• mhs aktif: 2.794 (s s1: 1933, 789 d3, 29 s2, 43 s3)</li> <li>• tenaga kependidikan 110 orang</li> <li>• kualitas input mhs cukup baik</li> <li>• IPK lulusan &gt; 3.0</li> <li>• sarana pendidikan gedung dan perlengkapan dimiliki setiap jurusan</li> <li>• memiliki link individu yang kuat dengan pt dn-In untuk <i>joint research</i> dan <i>joint publication</i></li> <li>• pk-blu.</li> <li>• dana tahun 2011 26,5 M</li> <li>• penerimaan 52% utk gaji, 48% operasional pbm dll</li> <li>• aset sudah terdokumentasi melalui simak bmn.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sarana pendidikan, laboratorium masih perlu ditingkatkan</li> <li>• tidak memiliki lab penelitian bersama</li> <li>• kegiatan penelitian serta pengabdian kepada masyarakat belum merata untuk semua tenaga pendidik.</li> <li>• lokasi perkuliahan di 2 kota</li> <li>• pemanfaatan sistem informasi terintegrasi yang belum optimal</li> <li>• perolehan dana penelitian dari puriska dan hibah masih belum memadai untuk <i>generate income</i></li> </ul>

<b>Peluang</b>	<b>Ancaman</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• optimasi PBM dengan kompetensi sesuai kkn 2012</li> <li>• pemanfaatan hasil <i>tracer study</i></li> <li>• kolaborasi dalam pendidikan dan penelitian (double degree, joint research)</li> <li>• banyak hibah penelitian bidang aplikasi dari multidisiplin ilmu.</li> <li>• kepercayaan masyarakat mulai meningkat terhadap basic science</li> <li>• membuat payung penelitian untuk program penelitian antar disiplin ilmu mipa .</li> <li>• membuat payung pkm untuk program ppm antardisiplin MIPA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuntutan publik mengenai transparansi dan profesionalisme.</li> <li>• persaingan dengan lulusan pt lain di pasar kerja</li> <li>• reputasi beberapa ptn dan pts terus meningkat.</li> <li>• perguruan tinggi internasional membangun cabang di Indonesia.</li> </ul>

## **BAB II**

### **VISI, MISI, TUJUAN, DAN SASARAN**

#### **2.1 Visi**

Menjadi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang unggul dalam penyelenggaraan pendidikan dan riset di tingkat regional ASEAN pada tahun 2026.

#### **2.2 Misi**

- 1). Melaksanakan pembelajaran berbasis riset untuk menghasilkan lulusan yang berdaya saing regional.
- 2). Melakukan riset sains dasar dan terapannya khususnya dalam pengelolaan sumber daya alam serta lingkungan yang bermanfaat bagi kesejahteraan masyarakat.
- 3). Menyelenggarakan pengabdian pada masyarakat berbasis riset untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
- 4). Melaksanakan tata pamong yang akuntabel, serta kepemimpinan yang bertanggung jawab dengan sistem penjaminan mutu yang baik dan transparan.
- 5). Meningkatkan sumber daya manusia sesuai dengan kompetensinya.

#### **2.3 Tujuan**

- 1) Menghasilkan lulusan berkualitas dengan masa studi tepat waktu.
- 2) Menghasilkan lulusan dengan rata-rata waktu tunggu kerja kurang dari 4 bulan.
- 3) Mengembangkan program studi Pascasarja
- 4) Meningkatkan karya ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi.
- 5) Memperoleh hak paten atau HKI atas produk ilmiah yang dihasilkan.
- 6) Menghasilkan produk penelitian yang diaplikasikan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
- 7) Menciptakan suasana kerja yang efisien dan efektif antar unit kerja di lingkungan fakultas.
- 8) Menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas sesuai dengan kompetensinya.

## **2.4 Sasaran**

- 1) Tercapainya 85% (S1), 95% (S2), 50% (S3) lulusan tepat waktu serta rata-rata IPK 3,45 (S1), 3,80 (S2) dan 3,80 (S3).
- 2) Tercapainya 75% lulusan dengan waktu tunggu kerja kurang dari 4 bulan.
- 3) Tercapainya 10 program studi pascasarjana baru
- 4) Tercapainya 22 karya ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi dan 95 di jurnal internasional bereputasi.
- 5) Tercapainya 95 produk ilmiah yang memperoleh HKI.
- 6) Tercapainya 15 karya ilmiah dosen hasil pengabdian kepada masyarakat yang dipublikasikan di jurnal nasional.
- 7) Tercapainya target Indikator Kinerja Kunci (IKK) fakultas, departemen, dan program studi.
- 8) Tercapainya jumlah Guru Besar sebanyak 33 orang dan Lektor Kepala sebanyak 80 orang.

## **2.5 Strategi Pencapaian**

Pencapaian sasaran dilakukan dalam periode tahun 2017 sampai dengan tahun 2026 melalui tahapan sebagai berikut:

- 1) Pencapaian sasaran 85% (S1), 95% (S2), 50% (S3) lulusan tepat waktu dengan IPK 3,45 (S1), 3,80 (S2) dan 3,80 (S3) dilakukan melalui langkah-langkah berikut:
  - a. Menyempurnakan kurikulum yang mengacu pada perkembangan iptek dan kebutuhan pasar.
  - b. Meningkatkan kualitas proses pendidikan yang berpusat pada mahasiswa melalui pembelajaran berbasis penelitian dengan mengintegrasikan penelitian terhadap materi dan metode PBM.
  - c. Monitoring dan evaluasi kegiatan pembelajaran.
  - d. Mengoptimalkan kegiatan bimbingan akademik dan konseling kepada mahasiswa.
- 2) Pencapaian sasaran 75% lulusan dengan waktu tunggu kerja kurang dari 4 bulan dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

- a. Meningkatkan *soft skill* mahasiswa yang sedang melaksanakan Tugas Akhir.
  - b. Meningkatkan kerjasama dengan instansi pemerintah dan swasta baik di dalam maupun di luar negeri.
  - c. Mengikutsertakan mahasiswa dalam kegiatan magang di instansi pemerintah maupun swasta.
  - d. Mendorong mahasiswa untuk mengikuti uji kompetensi.
- 3) Pencapaian pengembangan program studi pascasarjana dilakukan melalui langkah-langkah berikut :
- a. Meningkatkan jumlah program studi S-2 dan S-3 di Fakultas MIPA
  - b. Meningkatkan mutu penelitian
  - c. Meningkatkan jumlah publikasi mahasiswa
  - d. Integrasi kurikulum berbasis riset
- 4) Pencapaian sasaran 22 karya ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi dan 95 di jurnal internasional bereputasi dilakukan melalui langkah-langkah berikut:
- a. Meningkatkan kemampuan penulisan proposal penelitian.
  - b. Meningkatkan perolehan hibah penelitian internal, nasional, dan internasional.
  - c. Meningkatkan keikutsertaan dosen dalam seminar nasional dan internasional.
  - d. Meningkatkan publikasi dosen dalam jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi.
- 5) Pencapaian sasaran 95 produk ilmiah yang memperoleh HKI dilakukan melalui langkah-langkah berikut:
- a. Meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian yang berpotensi memperoleh HKI.
  - b. Meningkatkan jumlah usulan HKI.
- 6) Pencapaian 15 karya ilmiah dosen hasil pengabdian kepada masyarakat yang dipublikasikan di jurnal nasional.
- a. Hilirisasi penelitian dosen yang dapat diaplikasikan dimasyarakat

- b. Meningkatkan karya ilmiah hasil pengabdian kepada masyarakat untuk dipublikasikan dalam jurnal nasional atau jurnal internasional.
- 7) Tercapainya target Indikator Kinerja Kunci (IKK) fakultas, departemen dan program studi.
- a. Meningkatkan kinerja dan suasana kerja yang kondusif di lingkungan fakultas.
  - b. Meningkatkan kerja sama antar fakultas di lingkungan Universitas Padjadjaran dalam bentuk kolaborasi baik dalam pembelajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
  - c. Meningkatkan fasilitas dan layanan terhadap unit-unit yang ada di lingkungan fakultas.
  - d. Meningkatkan strategi dalam penyusunan program kerja dan anggaran tahunan.
- 8) Tercapainya jumlah Guru Besar sebanyak 33 orang dan Lektor Kepala 90 orang
- a. Meningkatkan jumlah kolaborasi dosen dengan perguruan tinggi lain baik ditingkat nasional maupun internasional
  - b. Meningkatkan monitoring dan evaluasi kinerja dosen di bidang pendidikan, pengajaran, dan pengabdian kepada masyarakat.

## BAB III

### Isu Strategis dan Program Unggulan Fakultas

#### 3.1 Isu Strategis

Isu strategis FMIPA untuk mencapai visi, misi, sasaran dan tujuan didasarkan pada beberapa parameter dengan memperhatikan pada standar nasional dan standar perangkan (ASEAN) diantaranya :

1. Reputasi Akademik (Hunan University)

- *Teaching quality* (co: summer course, academic exchange)
- Kegiatan akademik berskala internasional student exchange.

2. Sitasi (Bogazici University)

- *Research quality* (co: summer course, academic exchange)
- Kegiatan riset berskala internasional, *joint conference, joint supervision/seminar, joint research*)

3. Reputasi SDM (China University of Geosciences)

4. H Index (National Taiwan University of Sciences and Technology)

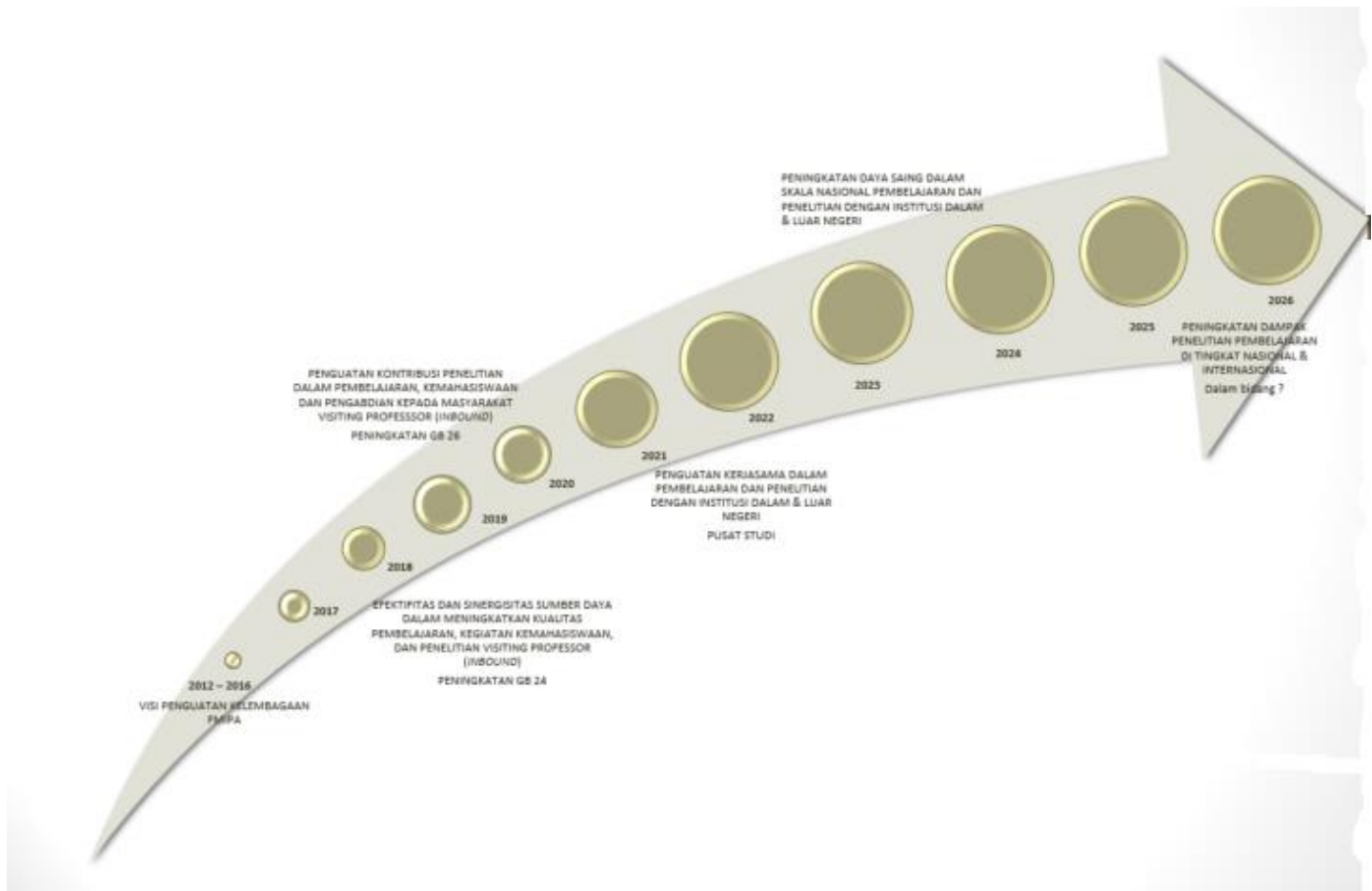
Berdasarkan hal tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pengelolaan kegiatan dan manajemen pembelajaran/pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
2. Penerapan kurikulum berbasis kompetensi sesuai standar KKNI 2012 disertai dengan peningkatan sarana laboratorium pendidikan, sarana proses belajar mengajar serta sarana perpustakaan.
3. Peningkatan kualitas akademik dosen melalui studi lanjut S3, serta peningkatan kualitas tenaga kependidikan melalui berbagai pelatihan.
4. Lulusan dengan masa studi tepat waktu 8 semester dengan IPK di atas 3,27.
5. Terserapnya lulusan FMIPA yang berkompeten dan mampu bersaing dalam level nasional, regional maupun internasional sebagai tenaga kerja profesional maupun melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi.
6. Peningkatan kualitas dan daya saing lulusan dengan memfasilitasi lulusan untuk memiliki Sertifikat Kompetensi yang sesuai dengan bidang ilmunya.

7. Mengimplementasikan payung penelitian dan *roadmap* penelitian pada Pusat Studi di lingkungan FMIPA.
8. Meningkatkan publikasi karya ilmiah dosen sebagai hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dalam jurnal nasional terakreditasi, jurnal internasional bereputasi, dan HKI.
9. Meningkatkan *link* serta kerja sama dengan perguruan tinggi lain di dalam maupun luar negeri untuk meningkatkan *student exchange* dan *lecturer exchange* serta *joint research* dan *joint publication*.
10. Meningkatkan kinerja para Guru Besar FMIPA Unpad serta percepatan Guru Besar bagi dosen yang telah memenuhi syarat.
11. Peningkatan mutu pelayanan kepada mahasiswa dan dosen melalui Sistem Informasi Akademis Terpadu (SIAT) Universitas Padjadjaran dalam kegiatan administrasi kinerja (Beban Kerja Dosen (BKD) dan Kontrak Kerja Individu (KKI), perkuliahan, perwalian, *e-office*, nilai, DRPM, dan peminjaman fasilitas.
12. Reputasi akademik yang meliputi reputasi pengajaran dan reputasi penelitian
13. Reputasi sumber daya manusia yang meliputi kompetensi dan inovasi yang dihasilkan sivitas akademika FMIPA
14. Rasio dosen dan mahasiswa
15. Jumlah sitasi dosen sivitas akademika FMIPA
16. Jumlah dosen internasional
17. Jumlah mahasiswa internasional

### **3.2 Program Unggulan Fakultas**

Untuk mencapai Visi dan Misi Fakultas telah ditetapkan program unggulan fakultas yang akan dilaksanakan dalam beberapa tahapan pencapaian seperti ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Pencapaian Visi dan Misi Fakultas MIPA Unpad

Hasil analisis dari isu strategis yang telah dijelaskan diatas, FMIPA menetapkan program-program unggulan yang diberi nama "**CORRELATIONS**" (*Collaboration of Researches to Reach and Enhance Leadership, Academic Transformation, and Innovations on Natural Sciences*). CORRELATIONS ini meliputi 4 pilar program yaitu:

1. *Academic transformation*

Kebijakan di bidang akademik dilakukan melalui perubahan paradigma proses belajar mengajar melalui transformasi akademik, dengan memperhatikan:

- a. Kebutuhan pengguna
- b. Kualitas lulusan
- c. Memanfaatkan teknologi
- d. Pembelajaran berbasis riset
- e. Membangun akademik atmosfer yang baik.
- f. Pengembangan program studi pascasarjana

## 2. *Researches*

Selaras dengan arah penelitian nasional dan internal Unpad, bahwa semua penelitian ditekankan untuk dapat menghasilkan luaran yang terukur, maka penelitian dosen di FMIPA Unpad diupayakan untuk dapat menghasilkan luaran yang jelas dan diarahkan agar dapat meningkatkan jumlah publikasi ilmiah, HKI dan teknologi tepat guna sebagai hasil hilirisasi penelitian. Penelitian yang dilakukan hendaknya selaras dan terintegrasi dengan kegiatan belajar-mengajar. Luaran-luaran penelitian akan ditingkatkan sehingga dapat diaplikasikan secara langsung di masyarakat, yang diimplementasikan dalam kegiatan-kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

## 3. *Leaderships*

Untuk merealisasikan berbagai program unggulan fakultas, kekuatan sivitas akademika dalam hal *leadership* menjadi hal yang harus diperhatikan. Program unggulan yang ditetapkan di FMIPA berupa peningkatan kualitas SDM baik tenaga pendidik maupun kependidikan dalam bidang pendidikan dan riset. Selain itu dilakukan pula peningkatan kualitas manajemen.

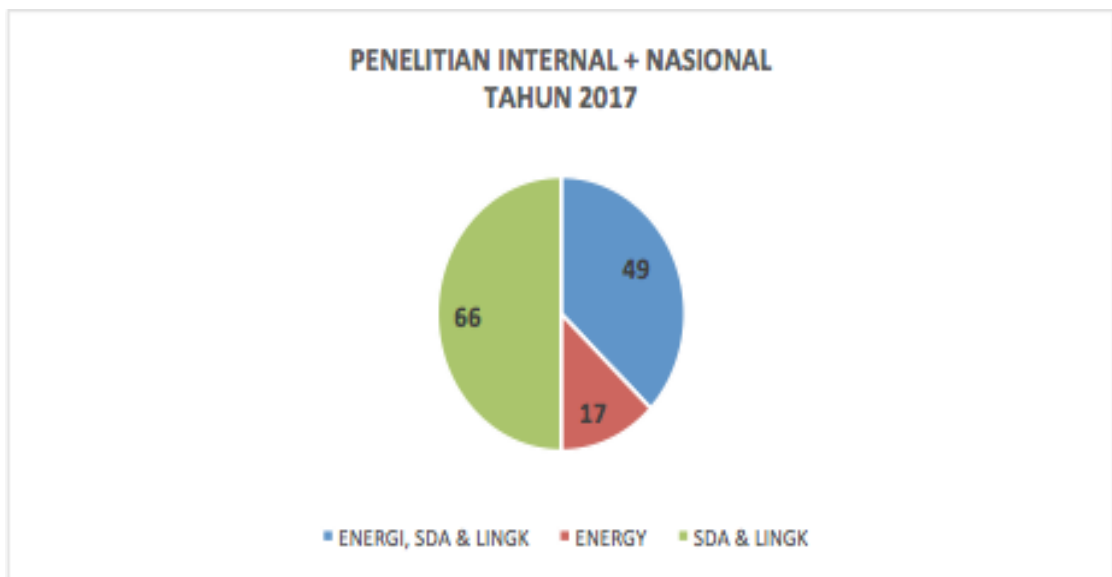
## 4. *Innovations*

- a. Perolehan ISO
- b. Peningkatan Kerjasama

Penentuan fokus penelitian unggulan FMIPA dilandasi oleh rekam jejak para peneliti dan fakta historis serta filosofis pendirian fakultas. FMIPA telah memiliki kiprah dan andil yang cukup besar dalam pengelolaan lingkungan, sehingga penelitian dalam bidang ini harus terus dilaksanakan.

Dalam rangka mengantisipasi isu-isu strategis nasional, maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian dan pengembangan yang berkaitan dengan pengelolaan dan konservasi energi. Oleh karena itu, didukung pula oleh peta jalan dan rekam jejak semua peneliti di lingkungan FMIPA, ditentukanlah fokus penelitian unggulan FMIPA, yakni:

## **1. Lingkungan dan Sumber Daya Alam**

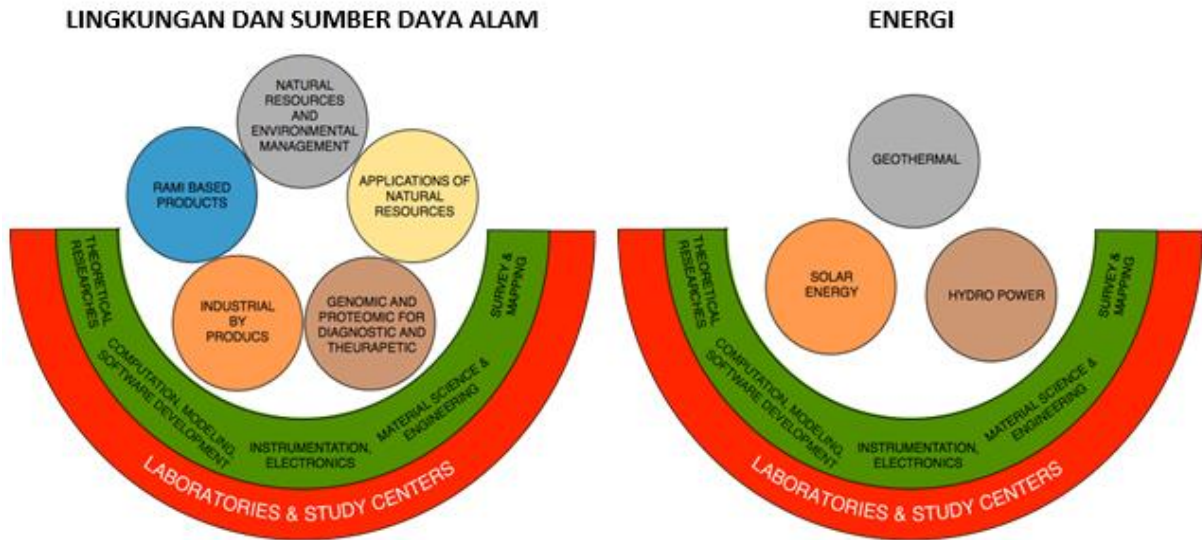


Gambar 3.2. Distribusi penelitian dosen FMIPA unpad berdasarkan kelompok topik sesuai dengan fokus penelitian unggulan.

Fokus penelitian ini mencakup kegiatan-kegiatan penelitian yang berkaitan dengan pengelolaan lingkungan dan konservasi serta pemanfaatan sumber daya alam bagi kemaslahatan bangsa.

## **2. Inovasi dan Konservasi Energi**

Fokus penelitian ini terdiri dari kegiatan-kegiatan penelitian yang berkaitan dengan pemanfaatan energi, transmisi energi, serta eksplorasi sumber-sumber energi baru dan terbarukan.



Gambar 3.3. Diagram fokus riset unggulan FMIPA. Juring setengah lingkaran merupakan pendukung aktifitas riset-riset unggulan. Dalam warna merah adalah merupakan dukungan sarana-prasarana penelitian, sedangkan dalam warna hijau merupakan kelompok-kelompok penelitian dasar yang menjadi landasan dan penciri penelitian FMIPA Unpad.

Riset unggulan FMIPA digambarkan dalam diagram yang ditunjukkan pada Gambar 3.3. Dalam diagram ini digambarkan strategi dan mekanisme aktifitas riset untuk mendukung keberhasilan riset unggulan. Kumpulan aktifitas riset-riset dalam kerangka riset unggulan FMIPA dalam pelaksanaannya didukung oleh riset-riset fundamental yang berfungsi sebagai landasan dan juga pemberi warna "ke-MIPA-an" dan penciri dari output-output riset yang dihasilkan.

Program-program riset unggulan adalah program-program riset yang memiliki tingkat ke-siap-terapan teknologi (TKT) yang tinggi dan siap untuk hilirisasi. Untuk memberikan produk penelitian yang baik maka diperlukan dukungan kedalaman kajian keilmuan yang berkaitan dengan topik unggulan. Dengan demikian FMIPA merancang strategi penelitian untuk mengintegrasikan semua aktifitas riset yang dilakukan oleh staff dosen. Strategi ini dirancang berupa beberapa lapisan (layer), yakni lapisan sarana-prasarana, lapisan riset-riset fundamental dan lapisan riset-riset terapan.

### *1. Layer sarana-prasarana*

Lapisan ini merupakan pendukung dasar dari aktifitas riset yang dilakukan di FMIPA unpad. Sarana-prasarana riset yang memadai dapat dibangun dari pengadaan melalui dana internal Universitas Padjadjaran dan dana yang berasal dari kegiatan kerjasama baik antar fakultas, maupun kerjasama antar institusi dalam dan luar negeri.

### *2. Layer riset fundamental*

Riset yang berlandaskan kajian ilmu-ilmu fundamental adalah penciri dan fondasi dari riset-riset yang dilaksanakan di FMIPA. Diharapkan bahwa semua luaran dari penelitian-penelitian dari FMIPA memiliki landasan keilmuan yang kuat, sehingga produk teknologi yang dihasilkan merupakan produk-produk yang berkualitas sehingga mampu bertahan dalam persaingan global. Riset-riset fundamental adalah riset-riset yang memiliki tingkat kesiap-terapan 1-6, yang dikelompokkan menjadi:

- a. Riset yang bersifat kajian teoretik dan pengembangan metode
- b. Riset komputasi, pemodelan, pengembangan perangkat lunak dan perangkat keras
- c. Riset pengembangan sistem instrumentasi dan elektronika
- d. Riset dasar ilmu dan rekayasa material
- e. Riset yang berkaitan dengan metode pengumpulan data, survey dan pemetaan

### *3. Layer riset terapan*

Riset-riset terapan dengan tingkat kesiap-terapan teknologi yang tinggi (4-9). Riset-riset ini diupayakan untuk menghasilkan produk-produk luaran penelitian yang dapat langsung diterapkan untuk kemaslahatan masyarakat. Didalam dua fokus riset unggulan FMIPA yang telah menentukan, terdapat kegiatan-kegiatan aktif penelitian sebagai berikut:

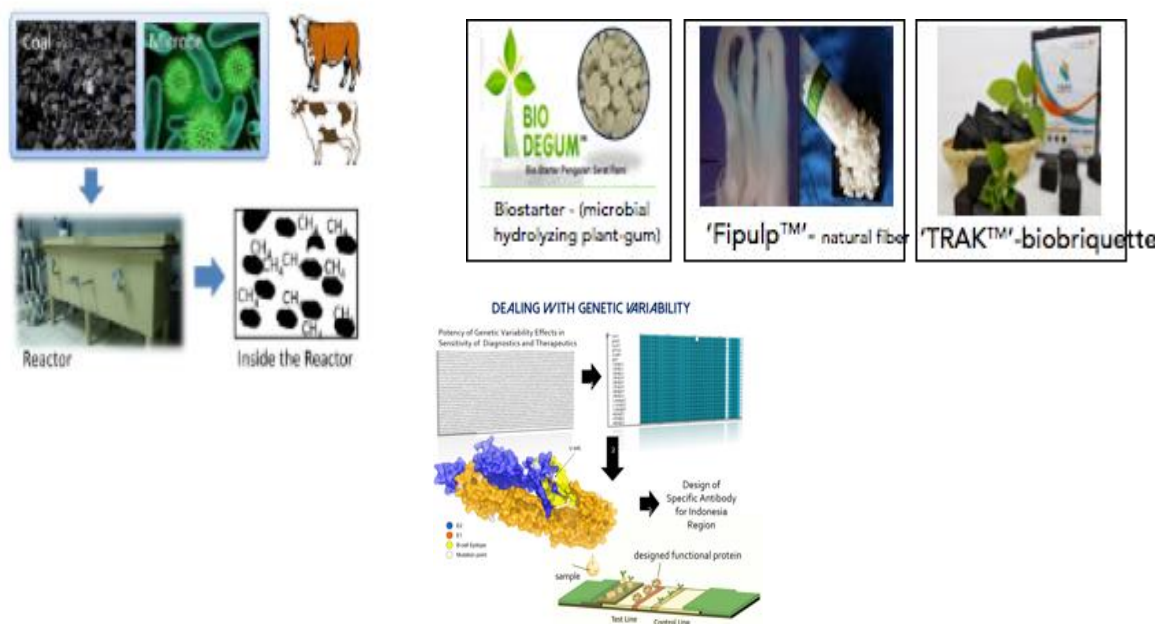
- a. Lingkungan dan Sumber Daya Alam
  - Sumber Daya Alam dan Pengelolaannya Lingkungan
  - Produk-produk berbasis rami
  - Pengolahan by-product industri
  - Genomik dan proteomik untuk diagnostik dan terapeutik
  - Aplikasi-aplikasi dari sumber daya alam
- b. Energi
  - Geotermal
  - Energi matahari
  - Hidro-energi

## Output dan Capaian Penelitian FMIPA Unpad

Hingga saat ini peneliti-peneliti FMIPA Unpad telah menghasilkan luaran riset sebagai diantaranya:

- Recombinant Epidermal Growth Factor (EGF)
- Recombinant protein for paper-based diagnostics
- Recombinant single chain fraction variable (scFv)
- Genomic and proteomic database for local diseases.
- Biodegum™, microbial biostarter
- FIPULP™, ramie natural fiber
- TRAK™, ramie-based bio-briquette
- Aplikasi-aplikasi teknologi nano pada kesehatan, pertanian, anti-bakterial, dll.

Luaran-luaran riset tersebut diatas akan terus dibina dan dioptimalisasi hingga dapat dihilirisasi dengan tingkat kesiap-terapan teknologi yang tinggi. Contoh-contoh dari hasil-hasil penelitian dosen FMIPA Unpad yang sudah siap hilirisasi dapat dilihat pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4. Contoh Produk-produk hasil penelitian dosen-dosen FMIPA Unpad

## **BAB IV**

### **RENCANA STRATEGIS 2017-2019**

Berdasarkan Analisis SWOT, isu strategis dan program unggulan FMIPA, disusun rencana strategis FMIPA Unpad 2017-2019, dengan menggunakan *baseline* pada Renstra 2012-2016.

Pencapaian sasaran dilakukan dalam periode tahun 2017 sampai dengan tahun 2019 melalui tahapan pencapaian sebagai berikut:

- 1) Pencapaian sasaran 75% (S1), 70% (S2), 40% (S3) lulusan tepat waktu dengan IPK 3,31 (S1), 3,75 (S2 dan S3) dilakukan melalui langkah-langkah berikut:
  - a. Menyempurnakan kurikulum yang mengacu pada perkembangan iptek dan kebutuhan pasar.
  - b. Meningkatkan kualitas proses pendidikan yang berpusat pada mahasiswa melalui pembelajaran berbasis penelitian dengan mengintegrasikan penelitian terhadap materi dan metode PBM.
  - c. Monitoring dan evaluasi kegiatan pembelajaran.
  - d. Mengoptimalkan kegiatan bimbingan akademik dan konseling kepada mahasiswa.
- 2) Pencapaian sasaran 50% lulusan S1 dengan waktu tunggu kerja kurang dari 4 bulan dilakukan melalui langkah-langkah berikut:
  - a. Meningkatkan soft skill mahasiswa yang sedang melaksanakan Tugas Akhir.
  - b. Meningkatkan kerjasama dengan instansi pemerintah dan swasta baik di dalam maupun di luar negeri.
  - c. Mengikutsertakan mahasiswa dalam kegiatan magang di instansi pemerintah maupun swasta.
  - d. Mendorong mahasiswa untuk mengikuti uji kompetensi.
- 3) Pencapaian pengembangan program studi pascasarjana dilakukan melalui langkah-langkah berikut :
  - a. Meningkatkan jumlah program studi S-2 dan S-3 di Fakultas MIPA
  - b. Meningkatkan mutu penelitian
  - c. Meningkatkan jumlah publikasi mahasiswa
  - d. Integrasi kurikulum berdasarkan riset

- 4) Pencapaian sasaran 8 karya ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi dan 40 di jurnal internasional bereputasi dilakukan melalui langkah-langkah berikut:
  - a. Meningkatkan kemampuan penulisan proposal penelitian.
  - b. Meningkatkan perolehan hibah penelitian internal, nasional, dan internasional.
  - c. Meningkatkan keikutsertaan dosen dalam seminar nasional dan internasional.
  - d. Meningkatkan publikasi dosen dalam jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional bereputasi.
- 5) Pencapaian sasaran 60 produk ilmiah yang memperoleh HKI dilakukan melalui langkah-langkah berikut:
  - a. Meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian yang berpotensi memperoleh HKI.
  - b. Meningkatkan jumlah usulan HKI.
- 6) Pencapaian 5 karya ilmiah dosen hasil pengabdian kepada masyarakat yang dipublikasikan di jurnal nasional.
  - a. Hilirisasi penelitian dosen yang dapat diaplikasikan dimasyarakat
  - b. Meningkatkan karya ilmiah hasil pengabdian kepada masyarakat untuk dipublikasikan dalam jurnal nasional atau jurnal internasional.
- 7) Tercapainya target Indikator Kinerja Kunci (IKK) fakultas, departemen dan program studi.
  - a. Meningkatkan kinerja dan suasana kerja yang kondusif di lingkungan fakultas.
  - b. Meningkatkan kerja sama antar fakultas di lingkungan Universitas Padjadjaran dalam bentuk kolaborasi baik dalam pembelajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
  - c. Meningkatkan fasilitas dan layanan terhadap unit-unit yang ada di lingkungan fakultas.
  - d. Meningkatkan strategi dalam penyusunan program kerja dan anggaran tahunan.
- 8) Tercapainya jumlah Guru Besar sebanyak 26 orang dan Lektor Kepala 54 orang
  - a. Meningkatkan jumlah kolaborasi dosen dengan perguruan tinggi lain baik ditingkat nasional maupun internasional

- b. Meningkatkan monitoring dan evaluasi kinerja dosen di bidang pendidikan, pengajaran, dan pengabdian kepada masyarakat.

Pencapaian visi, misi, tujuan, dan sasaran FMIPA Unpad 2017-2019 adalah sebagai berikut :

Sasaran	Capaian Kegiatan		
	2017	2018	2019
1) Persentase lulusan tepat waktu:			
S1	71	73	75
S2	65	67	70
S3	20	30	40
IPK LULUSAN			
S1	3,27	3,29	3,31
S2	3,65	3,70	3,75
S3	3,65	3,70	3,75
2) Persentase lulusan dengan waktu tunggu kerja kurang dari 4 bulan	40	45	50
3) Pengembangan Pasca Sarjana	4	6	6
4) Jumlah karya ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal nasional terakreditasi	5	6	8
Jumlah karya ilmiah yang dipublikasikan di jurnal internasional bereputasi	30	35	40
5) Jumlah produk ilmiah yang memperoleh HKI (Kum)	40	50	60
6) Jumlah karya ilmiah dosen hasil pengabdian kepada masyarakat yang dipublikasikan di jurnal nasional	5	5	5
7) Persentase capaian Indikator Kinerja Kunci (IKK) fakultas, departemen dan program studi	100	100	100
8) Jumlah Guru Besar	24	25	26
Jumlah Lektor Kepala	52	53	54

Adapun untuk mencapai visi pada tahun 2026, maka dibuat target jangka pendek dan panjang sebagai berikut :

No	Target	Satuan	Jangka Pendek					Jangka Panjang				
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
I	Reputasi Akademik											
	1 Teaching Quality											
	a Student exchange		2	2	3	4	5	5	6	6	6	7
	b Summer Course		0	1	2	2	3	4	5	5	5	5
	c Transfer Credit		2	2	2	3	4	5	5	5	5	5
	d Prestasi Mahasiswa											
	- Prestasi Tingkat Internasional		1	1	2	2	3	3	3	4	4	4
	- Prestasi Tingkat Nasional		20	20	21	21	22	23	24	26	28	30
	- Lulusan Tepat Waktu	%	71	73	75	77	79	81	82	83	84	85
	- IPK		3.27	3.29	3.31	3.33	3.36	3.39	3.41	3.42	3.43	3.45
	e Jumlah Mata Kuliah yang diampu oleh dosen tamu		3	4	5	5	5	5	5	6	6	6
	f Fasttrack											
	- Fasttrack Internal		0	18	18	20	25	25	30	35	35	40
	- Fasttrack Eksternal		1	1	2	3	4	4	4	5	5	5
	g Prodi Terakreditasi Internasional		0	0	1	2	2	3	3	4	5	5
	h. <b>Pengembangan Pasca</b>		4	4	6	6	7	8	8	9	10	10
	2 Research Quality											
	a Joint Publikasi		6	6	8	8	8	9	9	9	9	10
	b Joint Seminar		0	1	2	2	3	3	3	3	4	4
	c Menyelenggarakan Seminar Internasional		2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	d Joint Research		7	8	9	9	10	10	11	12	13	13

No	Target	Satuan	Jangka Pendek					Jangka Panjang				
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	e Perolehan Hibah Penelitian											
	- Nasional		49	52	54	54	55	56	57	57	58	58
	- Internasional		3	5	5	7	9	10	10	11	12	13
	f Laboratorium Terakreditasi Internasional		1	1	2	2	3	3	3	3	3	4
	g Jumlah HKI (Kumulatif)		40	50	60	65	70	75	80	85	90	95
II	Reputasi SDM											
	1 Kompetensi											
	a Jumlah GB		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
	b Jumlah Doktor		94	96	98	100	104	106	110	112	114	116
	c Dosen Tamu Outbound		0	1	1	2	2	2	2	2	2	2
	d Joint Supervision LN	Orang	2	4	4	6	6	7	7	7	8	9
	e Joint Supervision DN		2	4	5	5	6	6	7	7	8	9
	f Reviewer Jurnal		8	10	12	14	16	16	18	18	20	20
	2 Inovasi		52	54	56	58	60	62	63	63	65	66
	3 Masa Tunggu Kerja Lulusan <4bln		40	45	50	60	63	66	68	71	73	75
III	Rasio Dosen dan Mahasiswa											
IV	Sitation											
	1 Publikasi di jurnal bereputasi											
	a Q1		2	3	3	4	4	4	4	4	4	4
	b Q2		0	4	4	5	5	5	6	6	6	6
	c Q3		13	13	15	15	18	21	24	27	30	35
	d Q4		15	15	18	21	23	23	25	25	30	30
	2 Publikasi											
	a Jurnal Internasional Terindeks		88	88	88	88	89	89	90	90	95	95
	b Proseding Internasional Terindeks		7	15	17	20	20	25	25	27	27	27

No	Target	Satuan	Jangka Pendek					Jangka Panjang				
			2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
	c Jurnal Nasional Terakreditasi		5	6	8	10	12	14	16	18	20	22
	d Jurnal Nasional Ber-ISSN		5	5	5	10	10	10	15	15	15	15
	3 Sitasi		254	259	260	264	268	274	278	279	282	284
V	Jumlah Dosen Tamu Luar Negeri (Inbound)											
	1 Kuliah	Orang	4	4	6	8	10	12	14	16	17	20
	2 joint Supervision	Orang	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
VI	Jumlah Mahasiswa Luar Negeri	Orang	0	0	2	4	6	6	8	8	10	10
VII	Jumlah Dosen Tamu Dalam Negeri (Inbound)											
	1 Kuliah	Orang	10	12	14	16	18	20	22	22	23	23
	2 joint Supervision	Orang	15	16	18	20	22	22	23	23	24	25

## **BAB V**

### **PENUTUP**

Renstra Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Padjajaran 2017-2019 dilengkapi dengan **Rencana Operasional (Renop) 2017**, dalam buku tersendiri. Renop 2017 merupakan rencana implementasi Renstra FMIPA 2017-2019 pada tahun akademik 2017/2018. Renop ini dikembangkan sesuai dengan sasaran Renstra dan disesuaikan dengan capaian dari indikator yang telah ditetapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Undang Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
2. Undang Undang No. 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi
3. Undang Undang No. 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
4. Peraturan Pemerintah No. 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi Dan Pengelolaan Perguruan Tinggi.
5. Peraturan Pemerintah No. 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
6. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.
7. Peraturan Pemerintah Nomor 80 Tahun 2014 tentang Penetapan Universitas Padjadjaran sebagai Perguruan Tinggi Negeri Badan Hukum.
8. Peraturan Pemerintah Nomor 51 tahun 2015 tentang Statuta Universitas Padjadjaran.
9. Peraturan Mendiknas No. 53/2008 tentang pedoman Penyusunan Standar pelayanan Minimum bagi Perguruan Tinggi Negeri yang Menerapkan PK BLU.
10. Peraturan Rektor Universitas Padjadjaran nomor 70 tahun 2015.
11. Peraturan Rektor Universitas Padjadjaran Nomor 40 Tahun 2016.
12. Renstra Universitas Padjadjaran tahun 2015/2019.
13. Permenristek & Dikti no. 13 Tahun 2015 tentang Rencana Strategis Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015-2019.
14. Hunan University.
15. Bogazici University.
16. China University of Geosciences
17. National Taiwan University of Sciences and Technology

## **LAMPIRAN**

- 1) Data Capaian Indikator Kinerja Kunci FMIPA 2016.
- 2) Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Tantangan Tantangan (Strength, Weakness, Opportunity, Threath) SWOT.

## Lampiran 1

### Data Capaian Indikator Kinerja Kunci FMIPA 2016

Capaian Indikator Kinerja Kunci					
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS PADJADJARAN					
TAHUN 2016					
No	IKK	Baseline 2015	Target 2016	Capaian TW.3	
				Jlh	%
1	1. Persentase/jumlah mahasiswa lulus tepat waktu				
	1.1 Program D3	71	65	85.2	131.08%
	1.2 Program S1	50	55	70.4	128.00%
	1.3 Program S2	89	75	82.4	109.87%
	1.4 Program Profesi				
	1.5 Program Spesialis				
	1.6 Program S3		30		
	2 Rata-rata IPK Lulusan				
	2.1 Rata-rata IPK lulusan D-3		3.0	3.23	107.67%
	2.2 Rata-rata IPK lulusan S-1		3.1	3.26	105.16%
	2.3 Rata-rata IPK lulusan S-2		3.4	3.69	108.53%
	2.4 Rata-rata IPK lulusan S-3		3.5	3.70	105.71%
	3 Jumlah mahasiswa penerima beasiswa	598	416		
	3.1 Beasiswa Bidik Misi		280	183	65.36%
	3.2 Beasiswa PPA/BBM		40		
	3.3 Beasiswa BLU Unpad		6		
	3.4 Beasiswa Kemitraan		90	58	64.44%
	4 Persentase Masa tunggu lulusan mendapat pekerjaan $\leq 4$ (bulan)			55	22
5. Persentase lulusan bersertifikat kompetensi			5		
6 medali emas hasil kompetisi nasional/ internasional	Jumlah	1	1	100%	
7. Jumlah medali/sertifikat/penghargaan yang diraih hasil kompetisi nasional dan internasional	10	25	11	44.00%	
8. Jumlah Proposal PKM hasil kompetisi nasional		75	47	62.67%	
9. Jumlah Alumni yang berperan penting di tingkat nasional		2	5	250.00%	
10. Jumlah Alumni yang berperan penting di tingkat internasional		1	3	3	
11. Jumlah mahasiswa terlibat dalam Kewirausahaan		135	8	5.93%	
12. Jumlah mahasiswa luar negeri reguler					
2.	1. Jumlah penelitian dosen hasil kompetisi Internal		20	39	195.00%
	2. Jumlah penelitian dosen hasil kompetisi Nasional		60	37	61.67%
	3. Jumlah penelitian dosen hasil kompetisi Internasional		2	3	150.00%
	4. Jumlah publikasi dosen di jurnal nasional ber ISSN	7	20	4	20.00%
	5. Jumlah publikasi dosen di jurnal terakreditasi nasional	4	5	1	6.67%

	6.	Jumlah publikasi dosen di jurnal Internasional	21	50	45	90.00%
	7.	Jumlah publikasi internasional terindeks Scopus		20	24	120.00%
	8.	Jumlah hasil penelitian dosen dipresentasikan di seminar Nasional	51	100	154	154.00%
	9.	Jumlah hasil penelitian dosen dipresentasikan di seminar Internasional	52	35	36	102.86%
	10.	Jumlah HKI yang didaftarkan	3	15	37	246.67%
	11.	Jumlah sitasi kumulatif dosen (3 tahun terakhir)		200	165	82.50%
3.	1.	Jumlah produk inovasi → produk hasil litbang yang telah diproduksi dan dimanfaatkan oleh pengguna		1		
	2.	Jumlah Prototipe R & D → TRL 6		1		
	3.	Jumlah Prototipe R & D → TRL 7				
	4.	Jumlah Teknologi Tepat Guna yang dihasilkan				
	5.	Jumlah hasil penelitian dosen yang diaplikasikan dimasyarakat		10		
4.	1.	Jumlah dosen S3	84	86	85	98.84%
	2.	Jumlah Profesor	11	13	14	108%
	3.	Jumlah Tenaga Kependidikan memiliki sertifikat pelatihan manajemen dan leadership		3	4	133.33%
	4.	Jumlah tenaga dosen memiliki sertifikat pelatihan manajemen dan leadership	3	5		
	5.	Jumlah tenaga fungsional laboran		4	1	25.00%
	6.	Jumlah dokumen BMN unit kerja hasil audit internal		1		
		Jumlah Dana Hasil Kerjasama	48	3		
	8.	Jumlah SPK Hasil Kerjasama		0	16	
	9.	Jumlah dosen yang menjadi reviewer jurnal internasional		10	3	30.00%
	10.	Jumlah dosen yang menjadi reviewer jurnal nasional terakreditasi		5		
5.	1.	Jumlah Prodi Baru			1	
	2.	Jumlah prodi berakreditasi unggul/A	4	6	5	83.33%
	3.	Jumlah Prodi berakreditasi Internasional				
	4.	Jumlah jurnal terakreditasi yang dimiliki		1		
	5.	Jumlah Laboratorium tersertifikasi ISO 17025;	2	2	2	100.00%

## Lampiran 2

Analisis Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Tantangan (Strength, Weakness, Opportunity, Threat) SWOT

### 1. Kurikulum, Pembelajaran, dan Suasana Akademik

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p><b>Kekuatan (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurikulum ditinjau secara periodik sesuai perkembangan ilmu dan kebutuhan <i>stakeholders</i></li> <li>2. Suasana akademik sudah cukup baik.</li> <li>3. Peningkatan jumlah Guru Besar dan Doktor.</li> </ol>	<p><b>Kelemahan (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Masih ada kendala terbatasnya fasilitas praktikum dan peneitian.</li> <li>2. Belum meratanya kualitas dan kuantitas SDM di semua prodi.</li> </ol>
<p><b>Peluang (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potensi pengembangan pembelajaran berbasis penelitian dan kompetensi tenaga pendidik melalui kerjasama.</li> <li>2. Status Unpad menjadai PTNBH yang memberi keleluasaan kepada prodi untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan kebutuhan pasar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kurikulum yang disusun mengacu pada Standar Nasional Pendidikan (Permenristek &amp; Dikti no. 44 Tahun 2015) dan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT).</li> <li>2. Mengembangkan kurikulum sesuai dengan kebutuhan pasar</li> <li>3. Mengupayakan kolaborasi penelitian dengan PT ternama di LN, serta membuat program <i>fast track dan double degree</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendorong laboratorium bersama yang berstandar ISO</li> <li>2. Mendorong dosen untuk melanjutkan studi lanjut jenjang doktor</li> </ol>
<p><b>Ancaman (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lulusan yang dapat memenuhi kebutuhan pasar</li> <li>2. Prodi sejenis di PT lain.</li> <li>3. Reputasi beberapa PTN dan PTS terus meningkat.</li> <li>4. Perguruan Tinggi Internasional membangun cabang di Indonesia.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas kerjasama pendidikan dan penelitian dengan <i>stake holder</i> (institusi dalam dan luar negeri)</li> <li>2. Meningkatkan jumlah prodi unggul berakreditasi A</li> <li>3. Mendorong prodi untuk <i>go international</i> baik akreditasinya maupun standar penyelenggaraannya (ISO).</li> <li>4. PS dapat mulai membuat <i>benchmarking</i> kualitas pendidikannya dengan universitas ternama di LN.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membentuk Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP)</li> <li>2. Membuat Surat Keterangan Pendamping Ijazah (SKPI) bagi para lulusan</li> </ol>

## 2. Tata Pamong, Kepemimpinan, Sistem Pengelolaan dan Penjaminan Mutu

<p style="text-align: center;"><b>Internal</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Eksternal</b></p>	<p><b>Kekuatan (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Struktur dan akuntabilitas organisasi sudah tertata dengan baik, dan dilengkapi dengan SPMI</li> <li>2. Partisipasi sivitas akademika dalam pengembangan kebijakan sangat baik.</li> </ol>	<p><b>Kelemahan (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum terwujudnya sistem organisasi dan tata kelola dengan tupoksi pengelolaan disertai SOP yang jelas dan efisien di semua unit kerja.</li> <li>2. Belum ada mekanisme sistem monev yang menyeluruh.</li> <li>3. Belum ada kebijakan pengembangan SDM (rekam jejak, kompetensi pendidikan, penelitian, studi lanjut) tenaga pendidik dan tenaga kependidikan.</li> <li>4. Belum memiliki instrumen pengukuran kepuasan pelayanan terhadap mahasiswa.</li> <li>5. Belum dilakukan <i>tracer study</i> secara menyeluruh.</li> <li>6. Belum ada <i>job fair</i> bagi <i>fresh graduated</i></li> <li>7. Belum ada kebijakan program penelitian FMIPA (rekam jejak dan penelitian unggulan).</li> </ol>
<p><b>Peluang (O)</b></p> <p>Restrukturisasi organisasi sesuai dengan perkembangan peraturan yang berlaku melalui PP 66/2010 dan profesionalisme manajerial (<i>good governance</i>).</p>	<p>Mengoptimalkan operasional organisasi FMIPA yg sudah tertata baik secara profesional.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melengkapi tatakelola dengan tupoksi dan SOP di semua struktur organisasi.</li> <li>2. Membenahi sistem monev secara menyeluruh</li> <li>3. Membuat perencanaan pengembangan SDM tenaga pendidik dan kependidikan.</li> <li>4. Membuat instrumen pengukuran kepuasan pelayanan terhadap mahasiswa.</li> <li>5. Melakukan <i>tracer study</i> secara menyeluruh alumni FMIPA.</li> <li>6. Segera merintis <i>job fair</i> bagi <i>fresh graduated</i></li> <li>7. Melengkapi rekam jejak penelitian dan mengevaluasi serata mengembangkannya.</li> </ol>
<p><b>Ancaman (T)</b></p> <p>Tuntutan publik mengenai transparansi dan profesionalisme.</p>	<p>Minimal dua tahun sekali dibuat pertemuan dengan pemangku kepentingan untuk menjelaskan program FMIPA dan hasilnya.</p>	<p>Minimal dua tahun sekali dibuat pertemuan dengan pemangku kepentingan untuk menjelaskan program FMIPA dan hasilnya.</p>

### 3. Pengembangan Kemahasiswaan

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p><b>Kekuatan (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banyaknya peminat yang mendaftar ke prodi yang ada di lingkungan FMIPA.</li> <li>2. Tingkat keketatan seleksi mahasiswa yang diterima cukup tinggi (tertinggi 1:75).</li> <li>3. Banyaknya jumlah proposal PKM yang didanai (FMIPA 30%).</li> <li>4. Koordinasi antar BEM Universitas dan fakultas berjalan dengan baik.</li> <li>5. Banyaknya mahasiswa yang terlibat dalam penelitian dosen nasional dan internasional</li> <li>6. Banyak alumni FMIPA yang sudah berhasil.</li> <li>7. Adanya UKM (Unit Kegiatan Mahasiswa) di tingkat fakultas.</li> </ol>	<p><b>Kelemahan (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum diberlakukan SKPI.</li> <li>2. Mahasiswa belum banyak yang berkolaborasi antara prodi.</li> <li>3. Dana kemahasiswaan masih minim.</li> <li>4. Kegiatan-kegiatan mahasiswa masih banyak bersifat non kompetitif.</li> <li>5. Hubungan mahasiswa dengan alumni masih kurang.</li> <li>6. Kurangnya integrasi mahasiswa, institusi dan pembimbing dalam melakukan kegiatan perlombaan.</li> <li>7. Minimnya waktu pembimbingan dalam kegiatan perlombaan.</li> <li>8. Kurangnya pelatihan <i>softskill</i> untuk mahasiswa</li> <li>9. <i>Reward</i> untuk mahasiswa yang berprestasi masih kurang.</li> <li>10. <i>Tracer study</i> masih belum dilakukan dengan baik sehingga database alumni masih kurang</li> <li>11. Belum tersedia gedung <i>student center</i>.</li> </ol>
<p><b>Peluang (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adanya kompetisi ON MIPA, OSN, Gemastik, Robotik, Pimnas.</li> <li>2. Tersedianya sumber dana untuk kegiatan kemahasiswaan.</li> <li>3. Tersedianya sumber beasiswa yang banyak.</li> <li>4. Banyaknya peluang kerjasama dengan alumni.</li> <li>5. Adanya TPB sehingga kolaborasi antar prodi se-universitas bisa dilakukan</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu dibuatnya pemetaan mahasiswa yang berpotensi prestasi.</li> <li>2. Peningkatan persiapan kegiatan berprestasi secara intensif dan lebih awal.</li> <li>3. Perlu diarahkan dan selalu diinformasikan beasiswa yang ada.</li> <li>4. Perlu diadakan kerjasama dengan alumni, baik dalam bidang pendidikan, industri maupun beasiswa.</li> <li>5. Perlu lebih diarahkan lagi tentang TPB baik dalam bidang kurikulum yang berbasis <i>softskill</i> maupun pembelajaran kolaborasi TIM karena mahasiswanya bercampur se-universitas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendirikan Student center.</li> <li>2. Diadakan perlombaan intern yang bersifat kolaborasi antar prodi.</li> <li>3. Pencarian dana melalui sponsor.</li> <li>4. Kegiatan yang bersifat non prestasi diperkecil sedangkan yang bersifat prestasi diperbanyak.</li> <li>5. Dilakukan pertemuan alumni secara rutin baik secara langsung atau melalui medsos.</li> <li>6. Pemberlakuan SKPI disegerakan kalau perlu dengan penilaian fakultas tersendiri.</li> <li>7. Reward diperbanyak dengan nilai yang sesuai prestasinya bisa dicarikan lewat sponsor atau alumni.</li> <li>8. Tracer study dilakukan secara rutin dan terbentuk database alumni</li> <li>9. Diadakan pelatihan <i>softskill</i> secara rutin.</li> <li>10. Integrasi antara mahasiswa, pembimbing dan institusi dilakukan secara baik</li> <li>11. Para pembimbing menyediakan</li> </ol>

		waktu khusus kegiatan bersifat perlombaan.
<p><b>Ancaman (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Globalisasi di tingkat ASEAN (MEA).</li> <li>2. Beberapa Perguruan tinggi yang mendominasi kegiatan perlombaan tingkat DIKTI.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlu diadakan pelatihan khusus mahasiswa untuk menghadapi MEA sehingga akan lebih siap.</li> <li>2. Perlu adanya UKM khusus bidang yang dilombakan.</li> <li>3. Kerjasama alumni untuk menghadapi MEA</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perlunya pemberian Informasi MEA kepada mahasiswa.</li> <li>2. Menumbuhkan kearifan lokal sehingga bisa mempertahankan didaerahnya sendiri.</li> <li>3. Studi banding ke beberapa perguruan tinggi yang sudah lebih dahulu maju pada bidang kemahasiswaan</li> </ol>

#### 4. Pengembangan Program Studi

<p style="text-align: center;"><b>Internal</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Ekstern</b></p>	<p><b>Kekuatan (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Memiliki 5 prodi (4 PS Sarjana dan 1 PS S3) yang telah terakreditasi unggul.</li> <li>Memiliki 14 Guru Besar, 33 Doktor dengan jabatan fungsional Lektor Kepala, 6 orang diantaranya sedang proses penilaian guru besar di tingkat Kementrian dan 49 orang Doktor dengan jabatan fungsional Doktor Lektor.</li> <li>Memiliki dua laboratorium tersertifikasi ISO 17025 dan satu unit tersertifikasi manajemen ISO 9001.</li> </ol>	<p><b>Kelemahan (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Masih ada prodi yang belum memiliki akreditasi unggul.</li> <li>Kurangnya prodi pascasarjana.</li> <li>Kurangnya sarana dan prasarana yang dimiliki.</li> <li>Belum adanya lembaga sertifikasi profesi.</li> <li>Masih sedikitnya jumlah <i>visiting lecture</i>.</li> </ol>
<p><b>Peluang (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Perubahan status Unpad menjadi PTNBH.</li> <li>Kebijakan Rektor yang memfasilitasi untuk pengembangan prodi dengan program HUPS.</li> <li>Dukungan SPM untuk melakukan pendampingan tercapainya akreditasi unggul dan pendirian prodi baru.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mengoptimalkan keberadaan GB dan doktor LK untuk meningkatkan mutu pendidikan diantaranya dengan memperbaiki kurikulum sesuai kebutuhan pasar, meningkatkan mutu pembelajaran dengan memilih metode pembelajaran yang memotivasi mahasiswa aktif.</li> <li>Meningkatkan akreditasi unggul bagi prodi yang akreditasinya masih B dan C, dan mempertahankan akreditasi unggul.</li> <li>Internasionalisasi prodi yang sudah unggul.</li> <li>Mengoptimalkan keberadaan GB dan doktor untuk mengembangkan dan meningkatkan jumlah prodi baru untuk jenjang Pascasarjana dan sarjana vokasi.</li> <li>Menambah laboratorium yang terakreditasi ISO 17025.</li> <li>Mengoptimalkan keberadaan laboratorium yang tersertifikasi ISO untuk meningkatkan mutu layanan terhadap mahasiswa dan dosen yang sedang melaksanakan penelitian.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Mendorong, membantu dan memfasilitasi prodi untuk meraih akreditasi unggul.</li> <li>Mendorong prodi untuk merealisasikan program HUPS.</li> <li>Mengusulkan sarana dan prasarana sesuai dengan rencana pengembangan prodi pada program HUPS.</li> <li>Mengusulkan pembuatan SKPI (Surat Keterangan Pendamping Ijazah).</li> <li>Mengusulkan fasilitas untuk pendirian LSP.</li> </ol>

<p><b>Ancaman (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Persaingan dengan prodi sejenis dari PT lain yang lebih unggul.</li> <li>2. Adanya globalisasi di tingkat Asia (MEA).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengoptimalkan kepakaran SDM yang ada di masing-masing prodi untuk merevisi kurikulum sehingga mencerminkan ciri khas prodi di lingkungan FMIPA Unpad dan memenuhi kebutuhan pasar.</li> <li>2. Meningkatkan mutu lulusan yang memiliki ciri khas prodi.</li> <li>3. Meningkatkan kompetensi lulusan sehingga dapat bersaing secara global.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mempertahankan dan meningkatkan akreditasi unggul.</li> <li>2. Meningkatkan mutu dan layanan pendidikan.</li> <li>3. Melengkapi sarana dan prasarana.</li> <li>4. Memfasilitasi prodi untuk mendirikan LSP.</li> <li>5. Meningkatkan kerjasama dengan prodi, fakultas, PT lain, instansi dalam dan luar negeri.</li> </ol>
--	--	--

Menambah dosen dengan kualifikasi sesuai kebutuhan melalui jalur seleksi dosen non-PNS.

Menambah ruang lingkup cakupan dari laboratorium yang sudah tersertifikasi ISO.

## 5. Riset, Publikasi, Inovasi, dan Kerjasama

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p><b>Kekuatan (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Banyaknya raihan hibah penelitian, baik di tingkat internal, nasional, maupun internasional.</li> <li>2. Banyaknya publikasi ilmiah baik nasional maupun internasional.</li> <li>3. Banyaknya hasil penelitian yang didaftarkan untuk HKI.</li> <li>4. Adanya produk inovasi riset.</li> <li>5. Banyaknya jumlah kerjasama baik nasional maupun internasional.</li> <li>6. Adanya beberapa dosen yang sudah memiliki h-index di atas 2.</li> <li>7. Banyaknya jumlah sitasi dosen.</li> <li>8. Memiliki 33 Doktor dengan jabatan fungsional Lektor Kepala, 6 orang diantaranya sedang proses penilaian Guru Besar di tingkat Kementerian dan 49 orang Doktor dengan jabatan fungsional Doktor Lektor.</li> <li>9. Tersedianya dana ALG untuk pelaksanaan penelitian internal</li> </ol>	<p><b>Kelemahan (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Belum meratanya perolehan penelitian, publikasi, dan usulan HKI dan masing-masing departemen.</li> <li>2. Masih sedikitnya publikasi di jurnal bereputasi.</li> <li>3. Masih kecilnya rasio publikasi terhadap jumlah dosen.</li> <li>4. Masih sedikitnya jumlah dosen yang mengikuti seminar internasional yang bereputasi.</li> <li>5. Masih terbatasnya jumlah Guru Besar dan kualifikasi jabatan akademik dosen bergelar doktor di prodi tertentu.</li> <li>6. Tidak terpeliharanya keberlangsungan penelitian dosen setelah selesai studi.</li> <li>7. Terbatasnya jumlah mahasiswa pascasarjana yang terlibat penelitian.</li> <li>8. Terbatasnya sarana dan prasarana pendukung penelitian.</li> <li>9. Terbatasnya SDM pengelola sarana penelitian.</li> </ol>
<p><b>Peluang (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tersedianya dana penelitian dari berbagai sumber seperti: Kemenristekdikti, TWAS, Lore'al, CIMPA, CWM, Newton Fund, HPKRD, MP3EI, Toray, BP3Iptek, ESDM, dan lainnya.</li> <li>2. Tersedianya dana untuk publikasi dari berbagai sumber.</li> <li>3. Kebijakan Rektor untuk program ALG.</li> <li>4. Terbuka peluang kerjasama dengan adanya Program Aliansi Strategis Universitas Padjadjaran-Jawa Barat (ASUP Jabar)</li> <li>5. Unpad-BCE</li> <li>6. Kerjasama dengan instansi dalam dan luar negeri.</li> <li>7. Tersedianya fasilitas dan wahana alam untuk penelitian yang dimiliki Unpad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas publikasi.</li> <li>2. Mengoptimalkan kinerja penelitian yang terarah di bawah bimbingan para professor.</li> <li>3. Membentuk pusat-pusat studi dengan kajian-kajian khas unggulan MIPA.</li> <li>4. Membangun kerjasama riset, dengan instansi-instansi di Jawa Barat, di luar Jawa Barat dan luar negeri.</li> <li>5. Meningkatkan riset dengan memanfaatkan fasilitas wahana alam</li> <li>6. Menerapkan inovasi riset di masyarakat sekitar kampus dan sekitar wahana alam.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian</li> <li>2. Memberikan penguatan pada departemen yang penelitiannya masih kurang dengan cara pembinaan dan <i>coaching</i>.</li> <li>3. Pelatihan penulisan dengan mendatangkan narasumber dari editor jurnal bereputasi.</li> <li>4. Seleksi dan monitoring keikutsertaan seminar internasional.</li> <li>5. Membina kerjasama internasional dengan peneliti yang memiliki reputasi.</li> <li>6. Meningkatkan ketersediaan fasilitas riset.</li> <li>7. Mengusulkan SDM laboratorium riset/pusat studi.</li> </ol>

<p><b>Ancaman (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sulitnya hilirisasi untuk penelitian-penelitian dasar.</li> <li>2. Masih rendahnya kualitas penelitian.</li> <li>3. Perlunya dana yang besar untuk penelitian dasar.</li> <li>4. Kebergantungan peneliti terhadap fasilitas yang ada di LN.</li> <li>5. Globalisasi pendidikan (MEA).</li> <li>6. Terbatasnya jurnal nasional terakreditasi.</li> <li>7. Persaingan dengan PT lain yang lebih baik.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjalin kerjasama antar departemen.</li> <li>2. Mengirim dosen peneliti untuk mengikuti seminar internasional bereputasi.</li> <li>3. Mengusulkan pengadaan fasilitas penelitian yang strategis.</li> <li>4. Pengusulan akreditasi jurnal-jurnal yang dimiliki oleh FMIPA untuk proses akreditasi.</li> <li>5. Meningkatkan kemandirian penelitian, sehingga tidak bergantung pada institusi di luar Unpad.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan penyegaran, pelatihan, dan bantuan penulisan proposal penelitian.</li> <li>2. Mengoptimalkan luaran penelitian sehingga dapat diaplikasikan di masyarakat dan industri.</li> <li>3. Mencari sumber dana dari hibah-hibah penelitian baik nasional maupun internasional.</li> </ol>
--	---	---

## 6. Sumber Daya Manusia

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p style="text-align: center;"><b>Kekuatan (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Banyaknya jumlah dosen yang dimiliki (199 orang), 14 GB, 33 Doktor LK, 49 Doktor Lektor, dan 102 Master.</li> <li>Banyaknya dosen yang mendapatkan hibah dana untuk penelitian, magang, dan pelatihan yang menunjang kompetensi dan kepakarannya, baik di dalam maupun di luar negeri.</li> <li>Memiliki jumlah tenaga kependidikan sebanyak 101 orang terdiri atas staf fungsional umum dan fungsional khusus (Arsiparis Pustakawan, PLP dst).</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>Kelemahan (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jumlah Guru Besar masih sedikit dibandingkan jumlah seluruh dosen, hanya 11 orang (5%).</li> <li>Belum meratanya jumlah Guru Besar dan dosen dengan kualifikasi jabatan akademik doktor di prodi tertentu.</li> <li>Beberapa prodi belum memiliki Guru Besar</li> <li>Masih cukup besar dosen dengan kualifikasi Magister, sebanyak 109 orang (53%).</li> <li>Belum semua dosen memiliki kualifikasi kepakaran yang dikenal di tingkat nasional dan internasional.</li> <li>Belum semua dosen memiliki kualifikasi manajerial yang baik dan dikenal di tingkat nasional dan internasional.</li> <li>Belum baiknya kualifikasi akademik tenaga kependidikan (lulusan SMA 54%, D3 15%, 17% S1 dan 2% S2).</li> <li>Jumlah staf tendik administrasi umum terlalu banyak, sedangkan tendik dengan fungsional tertentu masih terlalu sedikit.</li> <li>Belum semua tendik memiliki kualifikasi manajerial yang baik untuk mendukung sistem layanan prima akademik.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Peluang (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Tersedianya beasiswa untuk studi lanjut.</li> <li>Pemanfaatan jalinan kerjasama</li> <li>Adanya kebijakan Rektor untuk program ALG.</li> <li>Status Unpad sebagai PTNBH</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Percepatan penugasan untuk usulan Guru Besar.</li> <li>Menugaskan staf tenaga kependidikan untuk studi lanjut, mengikuti, pelatihan, magang, dan <i>workshop</i> agar mencapai layanan prima di bidang pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.</li> <li>Mengoptimalkan kepakaran dosen melalui program ALG.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menugaskan studi lanjut bagi dosen yang masih S2 untuk meningkatkan kualitas kepakarannya.</li> <li>Meningkatkan jumlah tenaga kependidikan untuk menjadi tenaga fungsional tertentu.</li> <li>Menugaskan tenaga pendidik untuk mengikuti pelatihan manajerial dan <i>leadership</i>.</li> <li>Menugaskan tenaga kependidikan untuk mengikuti pelatihan manajerial dan <i>leadership</i>.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>Ancaman (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Persaingan mendapatkan beasiswa dengan dosen PT lain.</li> <li>Perlunya dana yang besar untuk meningkatkan kualifikasi akademik dosen</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Memfasilitasi tenaga pendidikan untuk mengikuti kursus TOEFL dan penulisan proposal penelitian.</li> <li>Meningkatkan kerjasama dengan instansi dalam dan luar negeri, PT dalam dan luar negeri, serta</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan kualitas tenaga pendidik dan kependidikan.</li> <li>Mencari sumber pemberi beasiswa.</li> <li>Meningkatkan kerjasama dengan lembaga pemberi beasiswa.</li> </ol>

<p>dan tendik melalui program studi lanjut atau pelatihan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Kebergantungan dosen terhadap fasilitas yang ada LN.</li> <li>4. Globalisasi pendidikan (MEA).</li> <li>5. Persaingan dengan PT lain yang memiliki SDM dengan kualifikasi dan kompetensi yang lebih baik.</li> </ol>	<p>lembaga pemberi beasiswa.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Mengikuti sertifikasi profesi bagi tenaga kependidikan.</li> </ol>	
---	---	--

## 7. Pembiayaan, Sarana dan Prasarana serta Sistem Informasi

<p style="text-align: center;">Internal</p> <p style="text-align: center;">Eksternal</p>	<p><b>Kekuatan (S)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat mekanisme evaluasi pengelolaan dana yang akuntabel dan terpercaya terhadap semua unit secara internal melalui PK-BLU.</li> <li>2. Aset sudah terdokumentasi melalui SIMAK BMN.</li> </ol>	<p><b>Kelemahan (W)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Keterbatasan dana untuk investasi serta pemutakhiran dan perawatan sarana dan prasarana pendidikan dan penelitian.</li> <li>2. Sistem informasi akademik ketenagaan, kemahasiswaan, keuangan, sarana dan prasarana, perpustakaan, serta penelitian dan pengembangan yang dimiliki belum terintegrasi.</li> </ol>
<p><b>Peluang (O)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Terdapat dukungan dana dari luar institusi untuk pengembangan SDM dan akademik bersumber dana Non APBN yang dikompertisikan.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meraih dukungan dana untuk investasi dan pemutakhiran serta perawatan sarana dan prasarana.</li> <li>2. Membuat SOP kontrol dan perawatan aset FMIPA</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meraih dukungan dana untuk investasi dan pemutakhiran serta perawatan sarana dan prasarana.</li> <li>2. Mengintegrasikan semua sistem informasi yang digunakan di Fmipa</li> </ol>
<p><b>Ancaman (T)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reputasi beberapa PTN dan PTS terus meningkat.</li> <li>2. Perguruan Tinggi Internasional membangun cabang di Indonesia.</li> </ol>	<p>Meningkatkan terus kualitas tridharma dan kualitas management FMIPA.</p>	<p>Mengupayakan kolaborasi dengan PT ternama di LN, antara lain membuat <i>double degree program</i>, penelitian bersama.</p>

## CATATAN

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

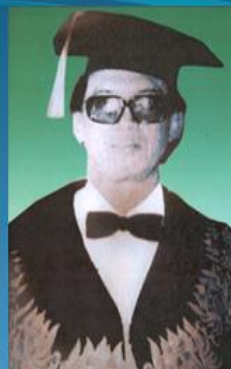
## DEKAN FMIPA DARI TAHUN 1958



1. Mayjen Prof. Dr. R. Moestopo, Os.Orth.Opdent  
1958 – 1961



2. R. Djohari Wiriaatmadja, M.Sc.  
1961 – 1963



3. Prof. Dr. Didi Atmadilaga  
1963 – 1964



4. Prof. G. A. De Neve  
1964 – 1968



5. Prof. Dr. Sasongko Sodo Adisewojo  
1968 – 1975



6. Prof. Dr. Mohamad Mansjoer  
1975 – 1979



7. Prof. Dr. Achmad Joenoes  
1979 – 1985



8. Dr. Karyono, M.Sc.  
1985 – 1992



9. Prof. Dr. R. Hadiman  
1992 – 1995



10. Prof. Dr. Supriyatna  
1995 – 2001



11. Prof. Dr. Rustam Effendi Siregar  
2002 – 2006



12. Prof. Dr. Husein H Bahti  
2006 – 2008



**13. Prof. Dr. Wawan Hermawan, MS.  
2008 - 2012**



**14. Prof. Dr. Budi Nurani Ruchjana, MS  
2012 - 2016**



**15. Prof. Dr. Sudradjat S, MS.  
2016 - Sekarang**

## **PIMPINAN FMIPA UNPAD PERIODE 2016 - 2021**

Dekan	: Prof. Dr. Sudradjat Supian, M.S.
Wakil Dekan I	: Dr. Euis Julaeha, M.Si.
Wakil Dekan II	: Prof. Dr. Risdiana, M.Eng.
Ketua Unit Penjaminan Mutu	: Dr. Togar Saragi, M.Si.
Manajer Bidang Akademik dan Kemahasiswaan	: Dr. Mohamad Nurzaman, M.Si.
Manajer Bidang Riset, Pengabdian Kepada Masyarakat, Inovasi, dan Kerjasama	: Dr. rer. nat. Yudi Rosandi, M.Si
Manajer Bidang Sumber Daya	: Cece Mulyadi, S.Pd., MAP.
Manajer Bidang Tata kelola, Perencanaan, dan Data	: Agus Muchtarom, S.Si., M.Cs.

### **PIMPINAN SENAT FMIPA**

Ketua	: Prof. Dr. Toto Subroto, MS.
Sekretaris	: Septiadi Padmadisastra, Ph.D.

### **PIMPINAN DEPARTEMEN**

1. Kepala Departemen Matematika	: Prof. Dr. Asep K. Supriatna, MS.
2. Kepala Departemen Kimia	: Dr. Iman Rahayu, M.Si.
3. Kepala Departemen Fisika	: Dr. Sahrul Hidayat, M.Si.
4. Kepala Departemen Biologi	: Dr. Ruhyat Partasamista, M.Si.
5. Kepala Departemen Statistika	: Dr. Toni Toharudin, M.Sc.
6. Kepala Departemen Geofisika	: Dr. Dini Fitriani, MT.
7. Kepala Departemen Ilmu Komputer	: Dr. Setiawan Hadi, M.Sc.CS.
8. Kepala Departemen Teknik Elektro	: Dr. Darmawan Hidayat, MT.

## **PIMPINAN PROGRAM STUDI**

### **A. Program Sarjana**

1. Ketua Program Studi Matematika : Dr. Ema Carnia, M.Si.  
Sekretaris : Firdaniza, M.Si.
2. Ketua Program Studi Kimia : Dr. Iman Permana Maksum, M.Si.  
Sekretaris : Juliandri, Ph.D.
3. Ketua Program Studi Fisika : Lusi Safriani, M.Si., Ph.D.  
Sekretaris : Dra. Sri Suryaningsih, M.I.L.
4. Ketua Program Studi Biologi : Asri Peni Wulandari, M.Sc., Ph.D.  
Sekretaris : Dra. Nining Ratningsih, M.I.L.
5. Ketua Program Studi Statistika : Dr. Yusep Suparman, M.Sc.  
Sekretaris : Sri Winarni, M.Si.
6. Ketua Program Studi Geofisik : Dr. Asep Harja, M.Si.  
Sekretaris : Bambang Wijatmoko, M.Si.
7. Ketua Program Studi Teknik Informatika : Dr. Juli Rejito, M.Kom.  
Sekretaris : Ino Suryana, M.Komp.
8. Ketua Program Studi Teknik Elektro : Dr. Mohammad Taufik, M.Si.  
Sekretaris : Nendi Suhendi Syafei, MS.

### **B. Program Pascasarjana**

1. Magister dan Doktor Ilmu Kimia  
Ketua Program Studi : Prof. Dr. R. Ukun M.S.S.A, MS.  
Sekretaris : Dr. Tati Herlina, Dra., M.Si.
2. Magister Statistika Terapan  
Ketua Program Studi : Dr. Yudhie Andriyana, S.Si., M.Sc.  
Sekretaris : Bertho Tantular, S.Si., M.Si.
3. Magister Biologi  
Ketua Program Studi : Dr.rer.nat. Tri Dewi K. Pribadi., S.Si., M.Si.  
Sekretaris : Dr. Tia Setiawati, S.Si., M.Si.
4. Magister Matematika  
Ketua Program Studi : Dr. Sukono, Drs., MM., M.Si.  
Sekretaris : Betty Subartini, Dra., M.Si.